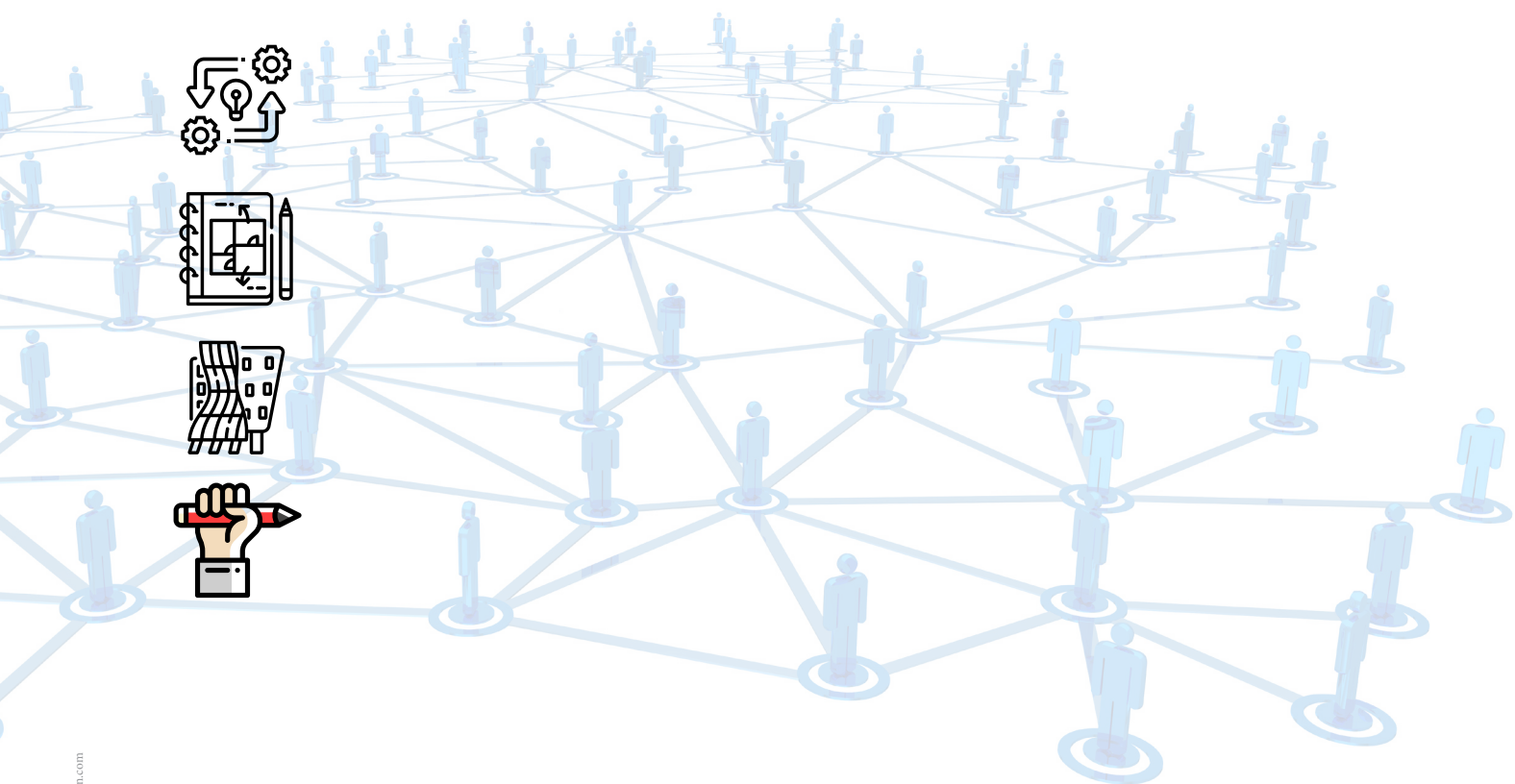




UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Creatividad y Estrategias Didácticas para la Práctica Académica del Ejercicio Proyectual

Doctorado en Arquitectura, Edificación, Urbanística y Paisaje



Doctoranda:
Arq. Maritza Granados-Manjarrés

Directora:
Carla Sentieri Omarrementeria, Ph.D.

Junio 2021

Resumen

Desde la aparición de la figura de taller a principios del siglo XX en Viena y el afianzamiento de las propuestas de la *Bauhaus* como modelo ideal de enseñanza, una variedad de estrategias para abordar el proyecto arquitectónico ha aparecido intentando responder a problemas contextuales, políticos y culturales. Sin embargo, muchas siguen apegadas a lógicas que demandan una actualización que incluya propuestas transdisciplinares centradas en los estudiantes.

Esta investigación, preocupada por la pedagogía del proyecto plantea que para proponer didácticas de proyecto más eficientes y actualizadas estas deben ser abordadas no solamente desde las lógicas de la investigación proyectual sino que además deben cruzarse con los estudios de la creatividad y los procesos cognitivos que la psicología ha encontrado como relevantes para detonarla, y con la voz de los estudiantes, sus preocupaciones y sus maneras de aprender, pues se considera que la enseñanza es un engranaje complejo que se construye en las relaciones entre actores y sus variables contextuales.

En consecuencia y para atender los frentes mencionados, la investigación se estructuró sobre tres pilares cuyas hipótesis surgieron a medida que era desarrollado tanto el Estado de la Cuestión como el Caso de Estudio. Primero, se hizo una exploración de los estudios de la creatividad para definir en dónde se enmarca la producción arquitectónica, llegando a la conclusión que esta se ciñe a un sistema interdependiente que la valida y resignifica, y que en Arquitectura es imperante la construcción de los problemas por parte del diseñador para garantizar propuestas originales y de calidad. Segundo, a la luz de la investigación proyectual se analizaron algunos modelos y tipologías de proceso, concluyendo que, por un lado, los modelos vinculados al Paradigma Científico están contraindicados para las disciplinas proyectuales y por el otro que la enseñanza del proyecto necesita un cambio fundamental y la figura de taller debe ser revaluada y rediseñada.

Para apoyar estos hallazgos, surge el tercer pilar de esta investigación que fue un Caso de Estudio que se desarrolló en la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá) en el que participaron cerca de 2000 estudiantes del Programa de Arquitectura, quienes fueron entrevistados, encuestados, testeados y observados por un período de dos semestres. Todas las fuentes documentales fueron analizadas según los lineamientos de la Teoría Fundamentada y después de tres ciclos de análisis y conceptualización se llega a la conclusión de que hay cinco factores que sugieren cambios relevantes en la pedagogía del proyecto y que, coherente a la propuesta inicial, responde tanto a la investigación proyectual, como a los procesos cognitivos asociados a la creatividad y la voz de los estudiantes. Estos factores sintetizan todos los hallazgos fruto del análisis y su interpretación, y sugieren cambios que promoverán aprendizajes más profundos y motivados desde: *las dimensiones de planificación de la enseñanza, el clima escolar, los modelos Conjetura-Análisis, la construcción de problemas y la diferenciación de las estrategias didácticas por niveles de enseñanza.*

Resum

Des de l'aparició de la figura de taller a principis del segle XX a Viena i el finançament de les propostes de la *Bauhaus* com a model ideal d'ensenyament, una varietat d'estratègies per a abordar el projecte arquitectònic ha aparegut intentant respondre a problemes contextuals, polítics i culturals, no obstant això, moltes segueixen apegades a lògiques que

demanden una actualització que incloga propostes transdisciplinars centrades en els estudiants.

Aquesta investigació, preocupada per la pedagogia del projecte planteja que per a proposar didàctiques de projecte més eficients i actualitzades aquestes han de ser abordades no solament des de les lògiques de la investigació projectual sinó que a més han de creuar-se amb els estudis de la creativitat i els processos cognitius que la psicologia ha trobat com a rellevants per a detonar-la, i amb la veu dels estudiants, les seues preocupacions i les seues maneres d'aprendre, perquè es considera que l'ensenyament és un engranatge complex que es construeix en les relacions entre actors i les seues variables contextuals.

En conseqüència i per a atendre els fronts esmentats, la investigació es va estructurar sobre tres pilars les hipòtesis dels quals van sorgir a mesura que era desenvolupat tant l'Estat de la Qüestió com el Cas d'Estudi. Primer, es va fer una exploració dels estudis de la creativitat per a definir on s'emmarca la producció arquitectònica, arribant a la conclusió que aquesta se cenyeix a un sistema interdependent que la valguda i resignifica, i que en Arquitectura és imperant la construcció dels problemes per part del dissenyador per a garantir propostes originals i de qualitat. Segon, a la llum de la investigació projectual es van analitzar alguns models i tipologies de procés, concloent que, d'una banda, els models vinculats al Paradigma Científic estan contraindicats per a les disciplines projectuals i per l'altre que l'ensenyament del projecte necessita un canvi fonamental i la figura de taller ha de ser revaluada i redissenjada.

Per a donar suport a aquestes troballes, sorgeix el tercer pilar d'aquesta investigació que va ser un Cas d'Estudi que es va desenvolupar en la Pontifícia Universitat Javeriana (Bogotà) en la qual van participar prop de 2000 estudiants del Programa d'Arquitectura, els qui van ser entrevistats, enquestats, testats i observats per un període de dos semestres. Totes les fonts documentals van ser analitzades segons els lineamientos de la Teoria Fonamentada i després de tres cicles d'anàlisi i conceptualització s'arriba a la conclusió que hi ha cinc factors que suggereixen canvis rellevants en la pedagogia del projecte i que, coherent a la proposta inicial, respon tant a la investigació projectual, com als processos cognitius associats a la creativitat i la veu dels estudiants.

Aquests factors sintetitzen totes les troballes fruit de l'anàlisi i la seua interpretació, i suggereixen canvis que promouran aprenentatges més profunds i motivats des de les dimensions de planificació de l'ensenyament, el clima escolar, els models Conjectura-Anàlisi, la construcció de problemes i la diferenciació de les estratègies didàctiques per nivells d'ensenyament.

Abstract

Since the appearance of the *studio* figure at the beginning of the 20th century in Vienna and the consolidation of the *Bauhaus* proposals as the ideal teaching model, a variety of strategies to approach the architectural project have appeared trying to respond to contextual, political, and cultural problems. However, many strategies remain attached to logics that demand an update that includes transdisciplinary proposals focused on students.

This research, concerned with the pedagogy of the project, suggests that to propose more efficient and up-to-date project didactics, these must be approached not only from the logics of project research but also must intersect with the studies of creativity, and

the voice of the students, their concerns and their ways of learning, since it is considered that teaching is a complex gear that is built in the relationships between actors and their contextual variables.

Consequently, and to address the aforementioned fronts, the research was structured on three pillars whose hypotheses emerged as both the State of the Art and the Study Case were developed. First, an exploration of creativity studies was made to define where the architectural production is framed concluding that it lies on an interdependent system, and that problem construction is needed to guarantee original and quality proposals. Second, in the light of project research, some models and process typologies were analyzed, concluding that the models linked to the Scientific Paradigm are contraindicated for project disciplines and, that the studio teaching needs a fundamental change.

Third and to support these findings, a Study Case was developed at the Pontificia Universidad Javeriana (Bogota) with the participation of about 2000 students of the Architecture Program. They were interviewed, surveyed, tested, and observed for a year. All sources were analyzed according to the Grounded Theory guidelines and after three cycles of analysis and conceptualization, it is concluded that there are five factors that suggest relevant changes in the pedagogy of the project and that, consistent with the initial proposal. These factors synthesize all the findings resulting from the analysis and their interpretation and suggest changes that will promote deeper and motivated learning from: textit the dimensions of teaching planning, the school climate, the Conjecture-Analysis models, the construction of problems, and the differentiation of teaching strategies.

Índice general

Índice de figuras	VII
1. De la investigación	1
1.1. Justificación y pertinencia	1
1.1.1. N-grams y Culturomics	6
1.2. Pregunta, hipótesis y objetivos	8
1.2.1. Preguntas de investigación	8
1.2.2. Objetivo general	9
1.2.3. Objetivos específicos	9
1.2.4. Hipótesis de trabajo	9
1.3. Metodología	10
1.3.1. Proceso Metodológico	12
2. Estado de la cuestión	15
2.1. Estudios de la creatividad	16
2.1.1. Generalidades y antecedentes	16
2.1.2. Teorías y modelos	19
2.1.3. Conclusiones	34
2.2. La investigación proyectual	36
2.2.1. ¿Qué resolvemos? Problemas imprecisos y retorcidos.	37
2.2.2. ¿Quién lo resuelve? Personalidad y <i>El arquitecto creativo</i>	40
2.2.3. ¿Cómo lo resolvemos?	44
2.2.4. <i>Co-evolución</i> problema/solución	56
2.2.5. Metodologías de diseño	58
2.2.6. La enseñanza de la arquitectura	81
2.3. Conclusiones	113
3. Caso de estudio	115
3.1. Definición	117
3.2. Métodos e instrumentos	118
3.2.1. Recolección de datos	118
3.2.2. Metodología estadística para el análisis de datos	125
3.3. Caso: Programa de Arquitectura - PUJ	128
3.3.1. Información general	128
3.3.2. Muestra	133
3.3.3. Primer test: Adjective Check List.	138
3.3.4. Segundo Test: Torrance Test of Creative Thinking.	149
3.3.5. Entrevistas, Encuestas, Observaciones y <i>Social Media</i>	153

3.4. Análisis	161
3.4.1. Preparación	161
3.4.2. Codificación Abierta	162
3.4.3. Codificación Axial	176
3.4.4. Codificación Teórica	187
3.4.5. Síntesis de hallazgos	189
4. Discusión, conclusiones y recomendaciones	193
4.1. Discusión y conclusiones	193
4.2. Recomendaciones	198
5. Anexos	209
5.1. Conversación	210
5.2. Fundamentación del Modelo	212
5.3. Test ACL	215
5.4. TTCT	217
5.5. Formato de Consentimiento Informado	222
5.6. Gráficos Test ACL	223
5.7. Análisis Multivariante	234
5.8. Ejemplo e instrucciones de resultados TTCT	240
5.9. Gráficos Test TTCT	243
5.10. Entrevistas (transcripción)	246
5.11. Consolidado Encuestas Profesores	259
5.12. Comentarios (transcripción)	261
5.13. Diario de campo (transcripción)	288
5.14. Memos y anotaciones (transcripción)	294
6. Bibliografía	297

Índice de figuras

1.1. Mapa de la investigación	2
1.2. Tendencia de aparición de los n-gramas	7
1.3. “Creativity in architecture” en el corpus inglés.	7
1.4. Términos sobre educación en la arquitectura en el corpus inglés.	8
1.5. Modelo Semántico Contextual de Tikunoff.	12
1.6. Resumen gráfico del proceso metodológico	13
2.1. Estado de la cuestión	15
2.2. Mapa de sección - Creatividad en disciplinas proyectuales	16
2.3. Sustantivo modificando creatividad para los corpus inglés y español.	17
2.4. Modelo de cuatro etapas de Wallas con ampliaciones contemporáneas	19
2.5. Componentes de creatividad de Amabile.	22
2.6. Modelo Componencial.	22
2.7. Modelo de dos Niveles.	23
2.8. Geneplora.	24
2.9. Comparación entre teorías multi-variables.	25
2.10. Modelo de Sistema.	26
2.11. Modelo como sistema recursivo.	30
2.12. Subsistema y sus procesos.	31
2.13. Modelo de las cuatro C según Kaufman y Beghetto	33
2.14. Modelo completo de las cuatro C.	34
2.15. Mapa de sección - Problemas de diseño	37
2.16. Modelo de los cinco grandes.	41
2.17. Modelo cognitivo para la resolución de problemas en diseño.	46
2.18. Museo Judio de Berlín de Daniel Libeskind, 1999.	49
2.19. Scamper y Flor de loto.	50
2.20. Modelo de <i>co-evolución</i> de Maher.	57
2.21. Mapa de sección - Metodologías de diseño.	58
2.22. Flujo típico de proceso de diseño.	59
2.23. Modelo en espiral.	60
2.24. Propuesta de Bruce Archer	61
2.25. Modelo de cuatro pasos de Boekholt.	62
2.26. Modelo de proceso de diseño según RIBA.	67
2.27. Plan de Trabajo según RIBA	67
2.28. Modelo Markus-Maver.	68
2.29. Modelo de proceso según Gugelot.	69
2.30. Ciclo Básico de Diseño según Roozenburg y Eekels.	69
2.31. Proceso de diseño como negociación entre problema y solución.	70

2.32. Propuesta ISO-13407. Propuesta en V del VDI.	70
2.33. <i>Munich Procedural Model</i>	70
2.34. Modelo “Doble Diamante”	71
2.35. Elementos del diseño creativo según Candy y Edmonds (1996, 76)	71
2.36. Marco FBS. Adaptado de Gero y Kannengiesser (2004, 5)	73
2.37. Modelo Ideo. Adaptado de IDEO y Riverdale (2012, 15)	74
2.38. Modelo integrado de proceso creativo.	75
2.39. Tipo de fuente y porcentaje de fuentes por año.	78
2.40. Nube de palabras de contenidos.	79
2.41. Mapa de relaciones	80
2.42. Gráficos de cuerdas y jerarquías de las etapas del proceso.	81
2.43. Mapa de sección - Enseñanza de la arquitectura	82
2.44. Pasacalle.	85
2.45. Estudiantes del Autogobierno, México - 1972.	88
2.46. Caja Negra según Jones (1970, 42)	92
2.47. Nueve estilos de aprendizaje y sus dialécticas.	107
2.48. Nube de palabras de la totalidad de las fuentes	110
2.49. Mapa de relaciones	111
3.1. Caso de Estudio	116
3.2. Modificación de caso.	117
3.3. Métodos y e instrumentos de la investigación	117
3.4. Escala Creatividad-Intelecto.	121
3.5. Síntesis de la metodología de análisis de datos.	125
3.6. Plan de estudios-PUJ	129
3.7. Desempeño en Primer y Segundo Año.	131
3.8. Desempeño en Tercer y Cuarto Año.	132
3.9. Mapa de calor (20 estudiantes, 8 semestres).	133
3.10. Entregas y espacios de trabajo.	135
3.11. Entregas finales de Proyecto II, 2019.	136
3.12. Entregas finales de Proyecto III.	136
3.13. Entregas finales de Proyecto Sensibilidad y Espacio.	137
3.14. Entregas finales de Proyecto Vivienda Popular.	137
3.15. Mapa de calor de promedio ponderado de los participantes	138
3.16. Puntaje estándar de Adjetivos Escogidos.	140
3.17. Tendencia de adjetivos marcados	141
3.18. Porcentaje sobre la media para hombres y mujeres	145
3.19. Prueba KMO y Barlett - Evaluación de conveniencia.	146
3.20. Resultados para la extracción de los factores.	146
3.21. Matriz de factores y gráfico de componentes.	147
3.22. Modelo del análisis factorial exploratorio.	148
3.23. Puntaje estándar para todas las dimensiones.	150
3.24. Mapa de calor de percentiles nacionales.	151
3.25. Mapa de calor de percentiles locales.	152
3.26. Muestra de reporte de resultados	156
3.27. Promedio por criterio de la totalidad de encuestas.	156
3.28. Gráficos durante cuarentena.	158
3.29. Capturas de <i>posts</i> de Facebook e Instagram	160

3.30. Modelo simplificado de códigos a teoría.	162
3.31. Tipo y porcentaje de fuente	163
3.32. Mapa de relaciones para la codificación de sentimientos	165
3.33. Mapa de relaciones para la codificación Holística e <i>In Vivo</i>	170
3.34. Códigos axiales.	177
3.35. Paradigma de la codificación axial	178
3.36. Paradigma de la codificación axial (“Clima escolar desfavorable”)	181
3.37. Modelo Presagio-Proceso-Producto.	183
3.38. Paradigma de la codificación axial (“Experiencia en el aprendizaje de proyecto”)	184
3.39. Paradigma de la codificación axial (“Aproximación a problemas de diseño”)	186
3.40. Mapa de análisis, relaciones y oportunidades.	188
3.41. Síntesis de hallazgos y oportunidades	189
4.1. Estructura de la investigación.	193
4.2. Mapa de sección - Recomendaciones	198
4.3. Modelo para la planeación.	199
4.4. <i>Mood board</i> y resultado final.	203
4.5. Propuesta para el <i>Guggenheim Helsinki Design Competition</i>	203
4.6. Propuesta ganadora del concurso <i>Barbie Dream House</i>	204
4.7. Wakanda’s Afro-Futuristic “Masterplan”.	205
4.8. Cátedra libre, Universidad Nacional de Rosario.	206
4.9. Ejemplos de Arquitectura+1	207
5.1. Fuentes analizadas	212
5.2. Matriz de codificación en relación a las fuentes utilizadas	213
5.3. Gráfica de la matriz	214
5.4. Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk.	223
5.5. Prueba T de Student para muestras independientes	224
5.6. Resultado del análisis de varianza (ANOVA)	225
5.7. Comparación múltiple entre estratos y Prueba HSD de Tukey	226
5.8. Prueba de normalidad, T de Student y ANOVA	227
5.9. Puntaje estándar de Aptitud y Dominancia	228
5.10. Puntaje estándar de Resiliencia y Autonomía	229
5.11. Puntaje estándar de Orden y Cambio	230
5.12. Puntaje estándar de Confianza de Sí y Personalidad Creativa	231
5.13. Puntaje estándar para las escalas A1 y A2	232
5.14. Puntaje estándar para las escalas A3 y A4	233
5.15. Prueba T de Student para muestras independientes	243
5.16. Resultado del análisis de varianza (ANOVA)	244
5.17. Prueba de Mann-Whitney y Prueba de Kruskal-Wallis	244
5.18. Pruebas de Normalidad, T de Student y ANOVA	245

Capítulo 1

De la investigación

1.1. Justificación y pertinencia

Como sugiere el resumen, esta investigación (Fig. 1.1) encuentra su lugar de impacto al enfrentar dos vacíos que influyen el ejercicio de la práctica académica de la Arquitectura. Por un lado, la escasez de estudios alrededor de la creatividad en la arquitectura, y por el otro, el estado de las didácticas específicas para su enseñanza. A lo largo de esta sección se hace un recuento del estado de la investigación en creatividad y su desarrollo histórico, y se hace mención a la enseñanza de la arquitectura, todo acompañado de *N-Grams* que dan cuenta de las tendencias de estos temas en la literatura en inglés y español. A partir de ello y de la experiencia propia de la investigadora se proponen las preguntas de investigación, objetivos e hipótesis de trabajo y sus variaciones a lo largo del este estudio.

Los estudios sobre creatividad han aumentado en los últimos años debido a sus implicaciones en las artes, la educación, la ciencia, la innovación y la sociedad, y aunque alrededor de la creatividad ha habido una constante reflexión, la investigación sobre ésta es relativamente nueva, sobre todo porque la pregunta sobre la creatividad durante dos siglos fue independiente de la institucionalización de la investigación. Esto quiere decir que, 150 años después de que la investigación fuera reconocida y fomentada, emerge el concepto de creatividad, fruto de decenas de debates sobre su definición y separación de conceptos como genio, imaginación u originalidad (Granados, 2020, 26).

Evidencia de su novedad es que de los ciento veintiún mil títulos en psicología que hubo entre 1920 y 1950 (en inglés) solo 186 tuvieron que ver con creatividad, esto quiere decir dos artículos cada 1000, aunque ha tenido un crecimiento importante de 0.002% en los 20s al 0.01% en los 80s, y desde finales de los 60s hasta 1991 fueron sumadas 9000 referencias sobre creatividad a la literatura, al punto que casi todos los psicólogos principales del siglo XX (Freud, Piaget, Skinner) han explorado lo que significa ser creativo (Runco y Albert, 2010)

El concepto de creatividad ha cambiado enormemente a través de los años y sus concepciones han ido madurando hasta convertirse en el complejo sistema que se tratará de definir en el estado del arte; vale la pena aclarar que estas aproximaciones al concepto de creatividad están limitadas históricamente debido a la dificultad de encontrar fuentes no eurocéntricas, sin embargo a lo largo de esta sección se describirán los cambios más importantes que ha tenido dicho concepto y su andamiaje histórico.

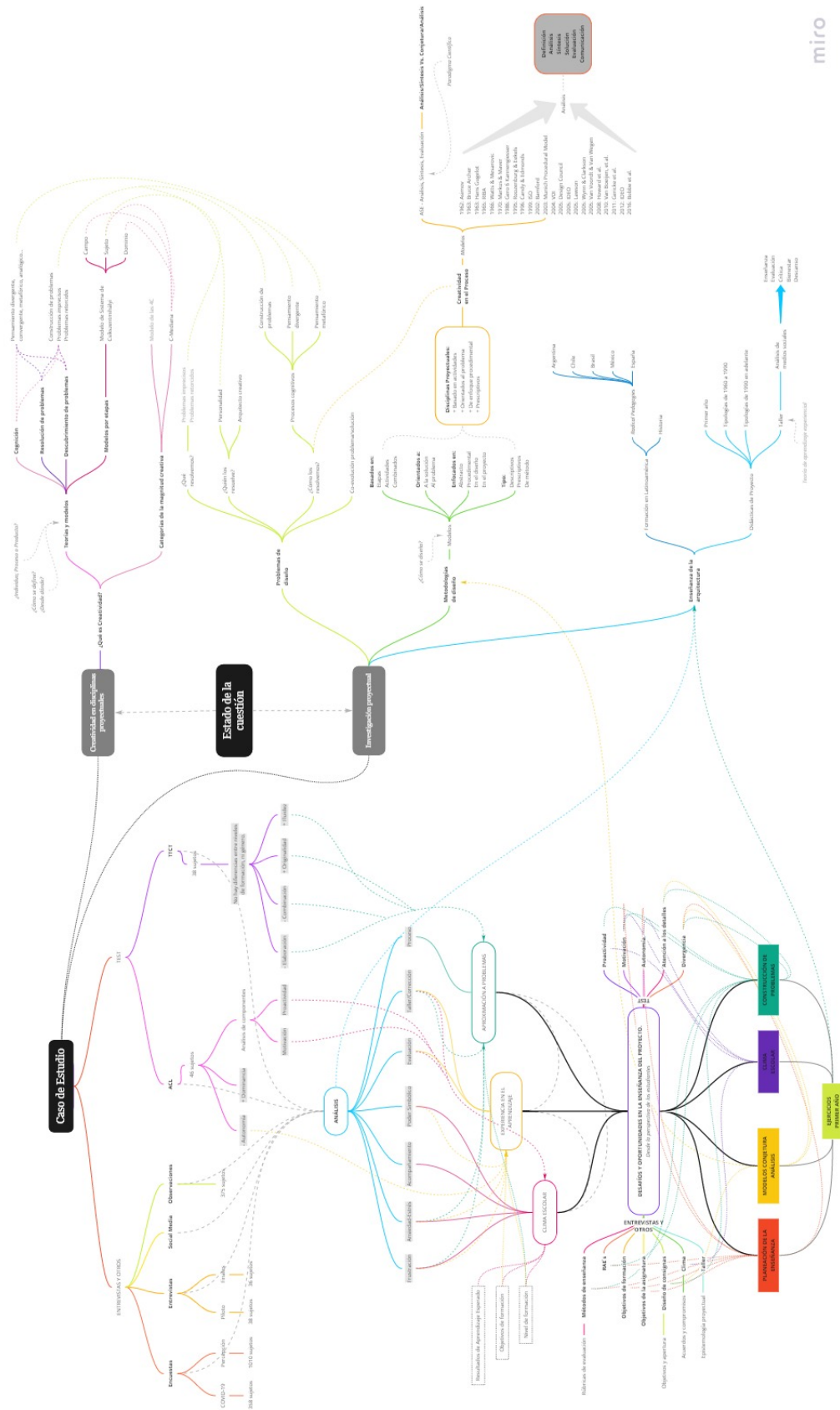


Figura 1.1: Mapa de la investigación. Para navegar en el mapa por favor diríjase a https://miro.com/app/board/o9J_leg_n34/

Para los pre-cristianos la creatividad estaba relacionada con el genio, los poderes místicos y la buena fortuna, y estaba pensada como una particularidad del género masculino que era hereditaria y que solo se presentaba en la mujer en su capacidad de dar a luz. Para el antiguo occidente estuvo ligada al Génesis bíblico, donde había un Dios creador y los pueblos formaban comunidades a través del Creador y sus Creaciones, una diferencia importante con oriente, el budismo particularmente, que rechazaba la creación *ex nihilo* (de la nada). Durante la edad media una nueva perspectiva surge en occidente, aparecen las habilidades inusuales o talentos especiales (casi siempre en hombres), y su manifestación era atribuida a un espíritu exterior. Durante el Renacimiento esta mirada cambia debido a ciertas transformaciones sociales, la aparición de la diversidad religiosa y la reducción en la servidumbre, y aunque Chaucer utiliza la palabra “crear” en 1393, su conceptualización no empezó a afianzarse sino hasta la Ilustración cuando diversos filósofos empezaron a hablar de libertad individual y autoridad social en humanidades (Runco y Albert, 2010). Ya a comienzos del siglo XX aparece el debate sobre las contribuciones innatas versus aquellas adquiridas, y en décadas recientes se ha aceptado la teoría biopsicosocial que considera que los actos creativos nacen de una compleja interacción entre fuerzas biológicas, psicológicas y sociales (Dacey, 1999)

La explicación más temprana de creatividad, inferida de los escritos de Homero y la Biblia, afirmaba que la mente estaba compuesta de dos cámaras en lo que Julian Jaynes denominó la mente bicameral a finales de los 70s. Según Jaynes se creía que la cámara donde ocurrían los pensamientos nuevos estaba controlada por los dioses y por ello tales ideas venían de los dioses y podían ser alcanzadas a través de la meditación o algún intermediario, de modo que si se sentía un impulso creativo se apelaba a alguna Musa dependiendo de lo que se quisiera conseguir: Calíope para poesía épica, Euterpe para música y lírica, Thalía para comedia o cualquiera de sus otras hermanas. La segunda cámara servía para expresar tanto la inspiración a través de mecanismos de habla y escritura, como pensamientos y necesidades más mundanas. Muchos pensadores, incluidos Platón y Aristóteles, creían que la cámara de la creatividad también alojaba la locura cuando una Musa estaba presente, aunque esa locura no era entendida como demencia, ya que en latín no existía una distinción lingüística entre locura e inspiración. Justamente es Aristóteles quien desafía el concepto de mente bicameral, afirmando que los pensamientos profundos tenían sus orígenes en los pensamientos propios de una persona en un proceso ahora conocido como asociacionismo en el que la mente está compuesta de ideas (palabras, imágenes etc.) que son asociadas con otras, de modo que el pensamiento es solo la conexión y movimiento de ideas que se unen con otras. Para el final del medioevo la noción de operaciones mentales se complejizó, dando como resultado la posibilidad de entender el pensamiento como una operación originada en la mente, lo que llevó a la desaparición de la idea de la mente bicameral.

No obstante, cambios importantes suceden durante la Edad Media, además del desvanecimiento de esta idea, como consecuencia de la Peste Negra que para 1350 había diezmado un tercio de la población. Esto implicó más énfasis en el individuo y menos en las reglas clericales, pues los trabajadores al ser menos estaban en mejores condiciones de negociación con los señores feudales. De este modo, los artesanos empiezan a tener reconocimiento por su trabajo, los pintores vuelven a firmar sus obras dejando a un lado la humildad por el orgullo personal sobre sus obras, y otras formas de mecenazgo surgen de la monarquía y mercantes al perderse la idea de pecado sobre la satisfacción de adquirir piezas artísticas. Por otro lado, la Iglesia y la inquisición empiezan a perder poder, las monarquías aumentan el suyo y para 1400 la población europea estaba financieramente

en su mejor momento desde la caída del imperio romano. Es en ese momento cuando se inaugura la filosofía humanista y la idea de que cada quien es responsable de la mayoría de las cosas que le pasan, de modo que hay una ruptura en el rígido orden social que dominaba las sociedades europeas y consecuentemente se dieron avances culturales e intelectuales. Además, algunas ideas paganas fueron reintroducidas tanto como la posibilidad de cuestionarlo todo, incluso las ideas más sagradas, dando paso con el tiempo a la Ilustración.

Para comienzos del siglo XVIII el proceso científico empieza a solidificarse y el derecho de los individuos a llegar a sus propias conclusiones empezó a ganar aceptación y para 1767 William Duff plantea varias incógnitas sobre el proceso creativo, las cualidades del genio y sus diferencias con el talento, pero más importante que esto fue que por primera vez se sospechó de la naturaleza biopsicosocial de la creatividad (Dacey, 1999).

Por otro lado, dos perspectivas intelectuales sobre razón e individualismo se gestaron para cambiar el pensamiento occidental. La Ilustración y el afianzamiento de la investigación, cambian el estatus de la biblia como fuente de conocimiento divino, lo que desemboca en el derecho individual de explorar el mundo sin permiso institucional o intervención divina, permitiendo que la ciencia y el pensamiento científico tomen forma como instrumento de descubrimiento. Aparecen entonces instituciones como la *Royal Society* (1660) que regulaba la investigación y demandaba que todos los trabajos se hicieran públicos a los otros miembros, reduciendo el individualismo en las publicaciones, apoyando la naturaleza física como fuente primaria de conocimiento.

Para mediados de 1700 se empieza a hacer una distinción entre creatividad, genio, originalidad y talento, aunque el mayor impulso a la creatividad fue el esfuerzo por entender las diferencias entre talento y “genio original”, y aunque el concepto como tal aún no aparecía, los debates del siglo XVIII hicieron cuatro distinciones: a) el genio no tiene que ver con lo supernatural, b) el genio, aunque excepcional, puede estar en cualquier individuo, c) el talento y el genio deben ser diferenciados, y finalmente, d) su potencial depende del clima político del momento, aceptando que ni genio ni talento podrían sobrevivir en una sociedad represiva.

Más adelante, dos modelos incorporaron muchos de los argumentos y observaciones relacionadas con investigación y creatividad, por un lado el de la ciencia racional, y por el otro una que podría llamarse ‘ideología de la creatividad’ y que tenía que ver con el significado social y el potencial peligro de la originalidad y el individualismo en el contexto de cumplimiento de la autoridad y el orden social, de modo que mientras la ciencia se ocupaba de demostrar lo que podía hacer con la razón humana, había también una preocupación por sus efectos sobre la estabilidad política y social.

Por su parte la revolución industrial, de entre muchas otras, instala dos repuestas igualmente influyentes: por un lado, los argumentos racionales de Adam Smith y otros, que argüían la importancia de desarrollar una ciencia basada en el conocimiento social y político que pudiera anticipar cambios sociales; y por el otro el romanticismo de Rousseau que se convirtió en la fuente del contragolpe artístico contra el racionalismo científico, haciendo uso de los sentimientos como fuente natural y por ello democrática, de sabiduría e inspiración artística.

Después de la muerte de Smith, un desarrollo empírico impulsó el establecimiento de las ciencias sociales, y fue el ‘Ensayo sobre la Población de Malthus’ (1798), que detallaba el crecimiento descontrolado de la población inglesa y predecía consecuencias si no se tomaban medidas sociales y políticas, cuya descripción como la “lucha por la existencia” influenciaría a Darwin y el origen de las especies.

El avance intelectual para entender la creatividad a finales del XIX y principios del XX está implicado en el rol que Darwin dio a la adaptación en la supervivencia, pues varias características de la creatividad fueron cristalizadas, como la capacidad para resolver problemas y adaptarse exitosamente. Por otro lado, Darwin influenció la obra de Francis Galton con quien constantemente intercambiaba correspondencia sobre el tema de la evolución, pues su preocupación recaía sobre las diferencias individuales y la eugenesia como programa para incrementar el talento británico, intereses que lo llevaron a contribuir directamente con la investigación en creatividad al escoger familias exitosas como ejemplo de habilidades heredables y medir las diferencias de los individuos. La literatura acerca de la investigación sobre creatividad sugiere que uno de los impedimentos para investigar sobre esta venía de la supuesta conexión entre creatividad y misticismo, conexión que se pierde definitivamente después de Galton.

Galton sugirió dos principios de enorme impacto sobre los estudios del pensamiento, por un lado, la noción de ‘recurrencia’ que propone que la mente consciente es como un *plenum*, un espacio lleno donde los objetos que lo ocupan solo pueden moverse si el que está al frente lo hace, de modo que los pensamientos que llenan la mente consciente solo pueden moverse siguiendo a los otros, característica que Galton encontraba positiva en la medida en que garantizaba una lógica ordenada de pensamiento. Por otro lado, si esta fuera la única forma de procesar pensamientos no habría oportunidad de nuevas creaciones y aquí aparece el segundo principio con el que afirmaba que nuevas entradas pueden llegar de otras partes de la mente, como el inconsciente, donde las ideas se unen a ideas conscientes por relaciones de semejanza (Dacey, 1999). Galton es un ejemplo del reciente avance sobre la investigación en creatividad, pero durante el siglo XVII Bethune y Jevons, propusieron las ideas que más adelante llevarían a Guilford a diferenciar el pensamiento convergente y divergente en un texto presentado en 1968, también formulado por William James 80 años atrás, aunque el trabajo más influyente fue sin duda el de Galton, que inspira los test de inteligencia desarrollados a principios de 1900 y que desembocan en estudios sobre la personalidad creativa entre 1950 y 1960 (Runco y Albert, 2010).

Por otro lado, en contra de las propuestas de Galton y colegas, surge un grupo de teóricos conocidos como psicólogos de la Gestalt que afirmaban que la creatividad era un proceso mucho más complicado que la mera asociación de ideas nuevas o diferentes, para ellos el pensamiento creativo estaba en la formación y alteración de *gestalts* (patrones o formas) cuyas complejas relaciones debían ser entendidas más que como simples asociaciones. La Gestalt proponía que las soluciones creativas se obtenían de observar un patrón existente de otra forma, es decir, al cambiar la posición desde la que se está observando un problema, en vez de reorganizar sus partes.

Finalmente, durante el siglo XIX aparecen los primeros estudios sobre la biología del cerebro, con propuestas ya descartadas como la frenología de Franz Gall, y los avances sobre los hemisferios y sus funciones propuestas entre 1860 y 1870 por Paul Broca o John Hughlings, y también surgen avances sobre las implicaciones del ambiente en los procesos creativos propuestas por el mencionado William James -quien afirmaba que eran mucho más determinantes que otras características, como por ejemplo la genética- (Dacey, 1999).

No obstante, el cambio definitivo, y el nacimiento de la investigación en creatividad se debió sin duda a la intervención que hiciera Guilford (Guilford, 1950) durante su presidencia en la APA (*American Psychological Association*) ante los miembros de dicha asociación, donde los alentaba a adelantar estudios sobre el tema.

En cuanto a la enseñanza de la arquitectura, las licenciaturas empezaron a principios del siglo XX buscando reforzar los estándares profesionales, aunque pocos estudiantes

podían solventarlas y dedicarse al aprendizaje exclusivamente. Para los demás el aprendizaje se hacía empíricamente en estudios de arquitectura, figura que fue desapareciendo con la aparición de la educación formal como una característica del profesional, requerimiento que para fines de siglo se había vuelto casi universal. Cabe aclarar que esa enseñanza va a depender de la región y sus intereses, aunque en general todas las escuelas tienen sus orígenes en el desarrollo histórico de la profesión que empezó en 1353 en Praga, y posteriormente con la fundación de la Academia Real de Arquitectura fundada en París en 1671, lo que para 1994 ha consolidado cerca de 1100 escuelas de arquitectura en todo el mundo, 200 de ellas en Latinoamérica (Senott, 2003). No obstante, y a propósito de la didáctica del proyecto, tal y como mencionan Mazzeo y Romano (2007) en las disciplinas proyectuales hay una creencia generalizada de que para su enseñanza el saber profesional es suficiente lo que ha ralentizado la construcción de una didáctica propia que no solo conozca la disciplina, sino que además se pregunte cómo se constituye como un objeto de enseñanza. Una revisión más profunda de las didácticas y metodologías proyectuales, con sus desafíos y amenazas se presenta en la sección “La investigación proyectual” (p. 36).

1.1.1. N-grams y Culturomics

Como pudo notarse, la clara inclinación que hay por entender la historia de la creatividad desde la literatura anglosajona, se sostiene en la escasa literatura disponible en español. Prueba de ello es el trabajo desarrollado por Jean-Baptiste Michel y Erez Lieberman Aiden quienes como directores del Observatorio Cultural de la Universidad de Harvard junto con Google Inc. han desarrollado un proyecto que “ha permitido el análisis cuantitativo de las tendencias culturales y lingüísticas reflejadas en millones de libros escritos durante los últimos cinco siglos” (Lin *et al.*, 2012, 169). El equipo ha digitalizado un corpus de más de 8 millones de libros, que corresponde al 6% de todos los libros publicados en la historia, y a través de un análisis computacional les ha permitido observar las tendencias mencionadas, acuñando el término *culturomics* que extiende los límites de la investigación científica a un amplio espectro de nuevos fenómenos. Dicho de otro modo, *culturomics* o culturomía, es la aplicación de una recopilación y análisis de datos al estudio de la cultura humana, a través de libros primordialmente, pero que se extenderá a manuscritos, mapas, piezas de arte y otras creaciones, estableciendo nuevas evidencias del comportamiento humano.

El corpus mencionado es un compendio de palabras o frases (*n-grams*)¹ y su frecuencia de uso en el tiempo, para un total de 500 mil millones de palabras distribuidas en siete idiomas² (Michel *et al.*, 2010). En términos prácticos, y a la luz de esta investigación se utilizaron los volúmenes digitalizados en inglés (4,541,627) y español (854,649), que corresponden al 55.9% y 10.5% respectivamente, de los 8,116,746 libros digitalizados (Lin *et al.*, 2012), y sobre los cuales se ha visualizado la aparición de las palabras ‘arquitectura’ y ‘creatividad’ (Fig. 1.2), tanto en inglés como en español, para evidenciar la tendencia de este tema en los más de 5 millones de libros que suman los dos corpus.

En este gráfico queda en evidencia la reciente aparición sobre la pregunta respecto a la creatividad, aunque no necesariamente se refiere a la pregunta sobre la creatividad en la arquitectura que es el tema que esta investigación aborda; más bien da cuenta del

¹ Esta información puede ser descargada o visualizada a través del *Google Books Ngram Viewer* disponible en <http://books.google.com/ngrams>.

² Inglés (361 mil), francés (45 mil), español (45 mil), alemán (37 mil), chino (13 mil), ruso (35 mil) y hebreo (2 mil)

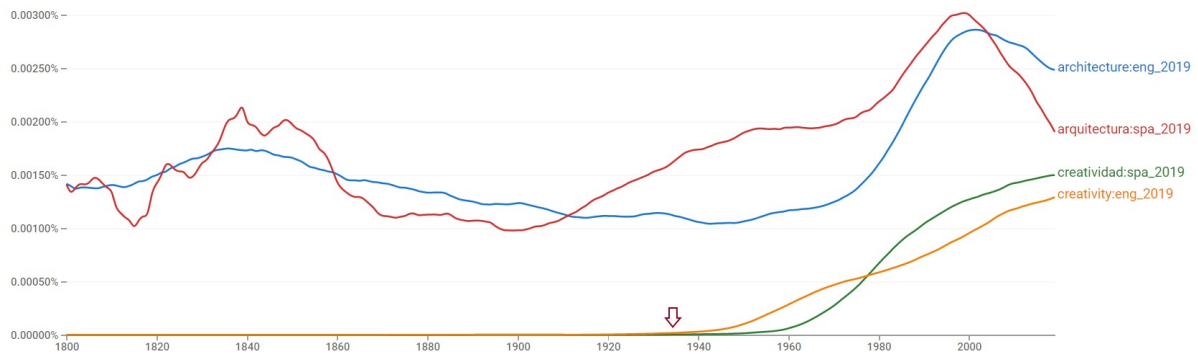


Figura 1.2: Tendencia de aparición de los n-gramas arquitectura y creatividad en los corpus inglés y español. Fuente: *Google Books Ngram Viewer*

lugar histórico en que este *n-gram* aparece mayormente en la literatura hasta el año 2012 y que posiblemente tenga que ver con el afianzamiento de psicoanálisis, y definitivamente con la mencionada invitación que hiciera J.P. Guilford en 1950. Cabe aclarar que esto no significa que antes de mediados de 1900 no hayan existido reflexiones alrededor de ello, pero sí que a partir de dicho momento se hacen más numerosas. Por otro lado, al ir explorando sobre la herramienta, se procede a visualizar el término ‘creatividad en arquitectura’ (concordancia exacta) para lo cual no existen resultados en español, y aunque hay evidencia de ello no es suficiente para crear una tendencia, a diferencia del corpus inglés, aunque el porcentaje no superó el 0.000000104 % a principios de los 80s (Fig. 1.3).

De igual modo, se hace una búsqueda para ver la tendencia sobre la enseñanza de la arquitectura por lo que se buscan los términos ‘studio teaching’, ‘architecture teaching’ y ‘design teaching’ que, aunque ya aparecen a principios de 1900 todavía son muy escasos con un máximo del 0.0000000700 % en la década de los 90s (Fig. 1.4). Para los mismos términos en español no hay resultados.

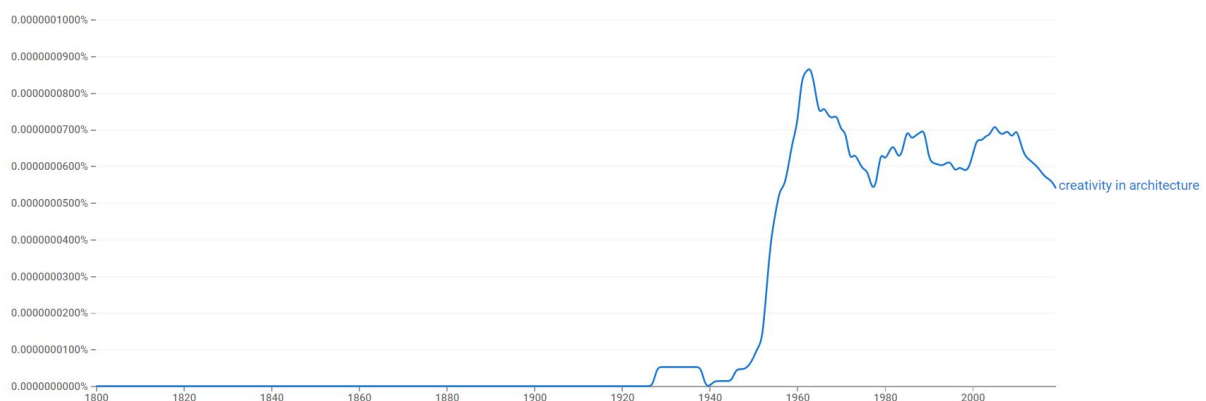


Figura 1.3: “Creativity in architecture” en el corpus inglés. Fuente: *Google Books Ngram Viewer*

En conclusión, el recorrido histórico que introduce esta sección, su marcada tendencia a las fuentes anglosajonas debido a la influencia de la APA en la propagación del interés de adelantar estudios en creatividad y el resultado de los *n-grams* dejan claras la relativa novedad de los estudios de la creatividad en dominios específicos, particularmente en la Arquitectura, lo que apunta a un vacío que, aunque ha tenido avances a partir de los años 30s, como será comprobado más adelante, aún son insuficientes no solo para

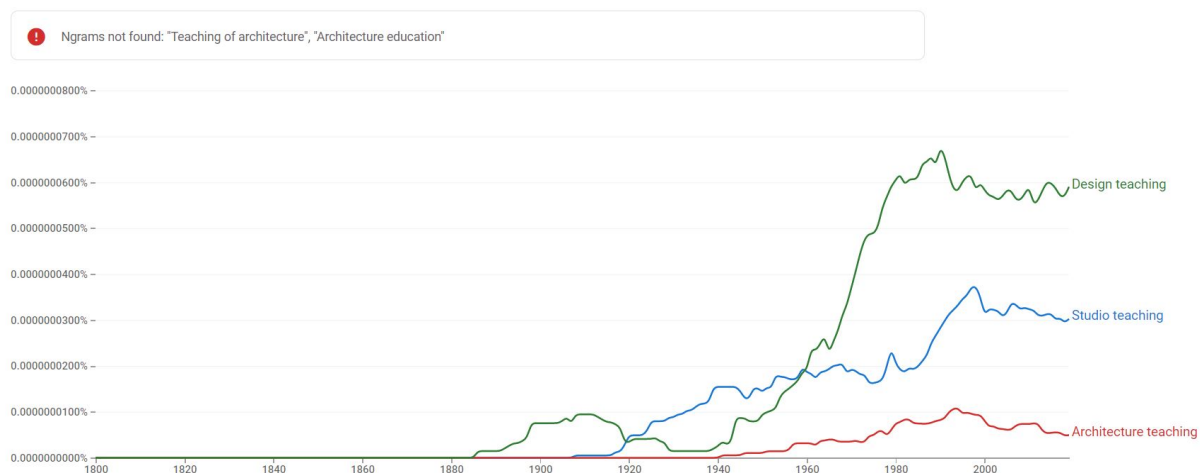


Figura 1.4: Términos sobre educación en la arquitectura en el corpus inglés. Fuente: *Google Books Ngram Viewer*

marcar una tendencia como estudio, sino también para consolidar la investigación sobre procesos creativos en arquitectura como un área, proponer modelos de creación y a partir de allí avanzar sobre la manera en que se aborda, profundiza y consolida la disciplina y su enseñanza.

1.2. Pregunta, hipótesis y objetivos

1.2.1. Preguntas de investigación

La pregunta que dio origen a esta investigación partió de la actividad docente y para 2016 buscaba modelar los procesos creativos para la práctica académica del proyecto, objetivo que empezó a cambiar al diseñar el protocolo para acceder al Doctorado en cuestión. En ese diseño, la primera pregunta que se elaboró al comienzo de la investigación en 2017 seguía enmarcada en los modelos de procesos creativos, aunque ya no para generar un modelo nuevo sino para entender su dinámica y su impacto en las didácticas de proyecto y en ese momento se definió así:

¿Cómo operan los procesos creativos en la práctica académica del proyecto arquitectónico, y qué estrategias didácticas pueden identificarse a partir de dicha dinámica?

No obstante, a medida que avanzaba la investigación y se robustecía el “Estado de la cuestión” (p. 15) también fue rediseñándose la pregunta y aparecieron intereses más fundamentales que buscaron tales didácticas de proyecto también desde la voz de los estudiantes lo que posteriormente originó el protocolo para el “Caso de estudio” (p. 115). De esta manera, la investigación se encaró desde dos frentes: por un lado, desde los “Estudios de la creatividad” (p. 16) particularmente en las disciplinas proyectuales y por el otro desde “La investigación proyectual” (p. 36) y su resonancia en las didácticas actuales. Estos cambios originaron el enfoque del estudio del caso y las preguntas de investigación final que se plantearon así:

¿Qué estrategias didácticas pueden inferirse de los estudios de creatividad e investigación proyectual, y cuáles emergen del estudio de las dinámicas de aprendizaje y enseñanza que se experimentan en el Programa de Arquitectura de la PUJ?

1.2.2. Objetivo general

- Proponer estrategias didácticas para la enseñanza del proyecto arquitectónico fruto de los estudios de creatividad, la investigación proyectual y la voz de los estudiantes.

1.2.3. Objetivos específicos

- Inscribir la práctica académica del ejercicio de proyecto en algún modelo de creatividad.
- Comparar modelos de metodologías de diseño propuestos en las disciplinas proyectuales.
- Llevar a cabo un caso de estudio en el programa de arquitectura de la PUJ.
- Ampliar los estudios sobre el aprendizaje proyectual en los talleres de arquitectura, al incluir estudiantes en distintos momentos de la carrera en los estudios de caso.

1.2.4. Hipótesis de trabajo

Esta investigación se define como mixta, no experimental, transversal y exploratoria, según las descripciones de Hernández y colegas (Hernández Sampieri *et al.*, 2006), quienes además afirman que, sin importar el enfoque, las investigaciones exploratorias no establecen hipótesis, aunque permiten formular conjeturas iniciales que en este caso toma forma de hipótesis de trabajo, entendida como aquella que “contiene los elementos suficientes y necesarios para dirigir la observación y medición de los fenómenos a través de las técnicas que se consideran idóneas y del diseño de instrumentos adecuados y precisos” (Rojas Soriano, 2002, 151).

Por su parte, también la Metodología y los métodos descritos en la sección “Caso de estudio” (p. 115) sobre los que se desarrolla esta investigación en la etapa posterior al análisis de la información y la consolidación del estado de la cuestión, permiten que el trabajo no sea dirigido por una hipótesis, sino que la hipótesis sea desarrollada a medida que los datos se analizan y son codificados (Auerbach y Silverstein, 2003), motivo por el que las hipótesis estuvieron en constante revisión. Esta decisión responde a dos situaciones: por un lado, a la escasa información que hay alrededor de la creatividad en la arquitectura y su relación con las didácticas proyectuales, y por el otro al interés de consolidar la hipótesis sobre los datos analizados en el estudio de caso.

De acuerdo con esto, la investigación propuso varias hipótesis de trabajo a medida que esta se iba robusteciendo, por un lado, al principio de la propuesta se planteó una hipótesis basada en teorías de la psicología de la creatividad que define los procesos creativos como un sistema complejo que está integrado por una variedad de componentes. Todo

este sistema y sus interacciones condicionan la creatividad en arquitectura cuyos problemas deben entenderse como *imprecisos*, así, la primera hipótesis se establece diciendo que:

Los procesos creativos en la práctica académica de la arquitectura operan mediante modelos multi-variables integrados por el sistema social, cultural y las características cognitivas y de personalidad del sujeto creador quien deberá construir el problema arquitectónico para poder resolverlo.

Esta hipótesis sirvió para delimitar la operación de los procesos creativos al tomar un modelo general cuya justificación se encuentra en la sección “Modelos por etapas” (p. 19) y además al reconocer la importancia de la construcción de los problemas por parte del sujeto creativo (Ver p. 37 y siguientes) constituye una de las primeras propuestas didácticas sobre el abordaje del ejercicio de proyecto.

En un segundo momento y una vez finalizados los estudios sobre creatividad se dio inicio a la investigación proyectual que además de definir los problemas en arquitectura, presenta una exploración de las metodologías de diseño y su relación con los modelos de enseñanza de la disciplina a nivel global, para esta parte de la investigación la hipótesis de trabajo se estableció así:

Aunque las metodologías de diseño privilegian los modelos Análisis - Síntesis - Evaluación los procesos de diseño se inscriben en dinámicas de Conjetura-Análisis que deben promoverse en el ejercicio proyectual lo que significa variaciones en las aproximaciones a la enseñanza de la arquitectura en las distintas etapas de formación profesional.

Finalmente, una última hipótesis surge del caso de estudio diciendo que:

Los procesos de enseñanza y aprendizaje mejoran cuando se llega a acuerdos que regulan el clima escolar del taller y debilitan el poder simbólico del instructor sobre sus estudiantes. Estos acuerdos deben estructurarse a partir de métodos de enseñanza más transparentes que evidencien los objetivos de formación, los resultados de aprendizaje esperados y las rúbricas de evaluación, a través de consignas que estimulen la autonomía, la motivación intrínseca y la proactividad de los estudiantes.

1.3. Metodología

Como se mencionó esta investigación tiene un enfoque mixto según las definiciones de Hernández Sampieri *et al.* (2006) y se enmarca en el Paradigma Interpretativo que es de naturaleza cualitativa e inductiva, y cuyas características metodológicas pueden resumirse, de acuerdo a Ferreres P. y González S. (2006) en:

- Se apoya en la experiencia vivida por los participantes.
- El interés está en conocer la conciencia de aquellos implicados.
- Es de diseño abierto y acepta contingencias.

- Los instrumentos son el trabajo de campo, la observación participante, las narraciones y entrevistas, y las historias de vida (Ver sección “Métodos e instrumentos” - p. 118).
- La muestra no está determinada y depende de los sujetos participantes (Ver sección “Muestra” - p. 133).
- El problema de investigación es teórico-práctico de carácter ecológico al buscar entender el mundo y sus relaciones.

Teniendo en cuenta que la investigación tiene lugar en las prácticas académicas, dentro del Paradigma Interpretativo se trabaja con el paradigma ecológico que “establece que la vida en las aulas debe ser concebido como un espacio de intercambio sociocultural en el que se toma en cuenta la influencia recíproca entre alumno-profesor, y resulta de gran importancia el intercambio de significados. Esto quiere decir que ese conocimiento que es requerido por el docente es una construcción que se da en el aula donde se dan los factores que dan sentido a la docencia que se entiende como fluida y cambiante (Cardona A., 2013)” (Granados, 2021, 137).

Para Cardona A. (2013), esta metodología es capaz de capturar las redes que se dan en la vida real, contempla diversos componentes o variables que están interactuando constantemente y por lo tanto se influyen, y se centran en una perspectiva interdisciplinar. Siendo el objetivo principal de esta investigación proponer estrategias didácticas para la práctica del ejercicio proyectual, se apela a uno de los submodelos de esta propuesta, conocido como el *Modelo Semántico Contextual de Tikunoff* (Fig. 1.5), cuya idea principal es que,

La enseñanza en el aula forma parte de una estructura compleja de variables interdependientes o contextuales que explican los sucesos instructivos concretos y que difícilmente se pueden extrapolar como explicación a otros sucesos; así, estas variables son siempre situacionales porque son las personas las que dan significado a los sucesos y factores intervinientes (Heredia Manrique, 2007, 96).

Según Sacristán y Pérez (2008), el aprendizaje es el producto de las relaciones entre profesores y alumnos, más que el resultado de las habilidades de quien aprende, y la estructura semántica desde la que se interpretan sus dinámicas está condicionada por la interacción de tres variables contextuales:

- **Situacionales:** Definen el clima donde se dan los intercambios, ya que tanto el profesor y la institución, como el estudiante tienen *objetivos* asociados a los procesos de intercambio. Esta variable, además incluye un *marco de convivencia* que es la sumatoria entre *actividades, roles y periodos de tiempo*.
- **Experienciales:** Se refiere a las experiencias de cada uno de los involucrados, pues tanto alumnos como profesores están atravesados por experiencias y modos de comprensión que determinan aquello que conocen. Es deseable entonces, manifestar la trama de teorías, conceptos y afectos que cada uno de los participantes ha acumulado históricamente.
- **Comunicativas:** Se refiere a los tres niveles de transformación de la información que se da en un suceso instructivo:

- *Nivel intrapersonal*: Transformación de significados por parte del alumno a través de mecanismos y estrategias de procesamiento
- *Nivel interpersonal*: Concierno al intercambio de información, y su análisis debe ser no solo el mensaje (contenido explícito), sino también el metamensaje (mensaje sobre la relación de los interactuantes)
- *Nivel grupal*: Se refiere a los mensajes que le llegan a un individuo por parte de un grupo, y la respuesta que dan como una unidad grupal.

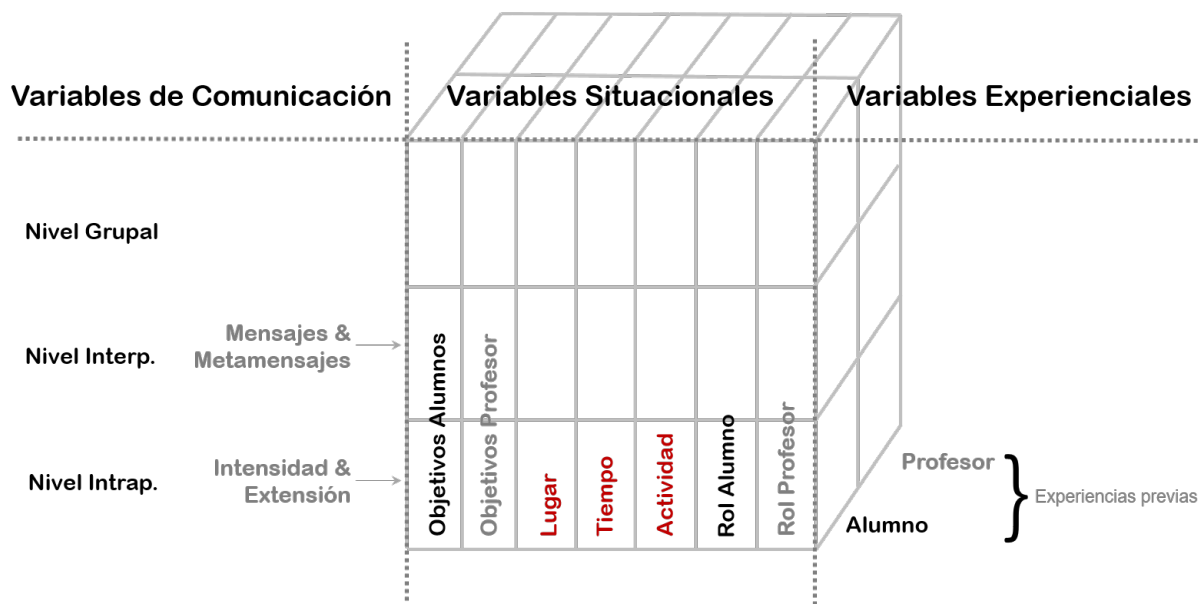


Figura 1.5: Modelo Semántico Contextual de Tikunoff. Adaptado de Sacristán y Pérez (2008, 129)

1.3.1. Proceso Metodológico

Ferreres P. y González S. (2006) proponen de manera general un proceso metodológico, que para el paradigma interpretativo puede resumirse en:

- I Recogida de información, análisis y participación de sujetos.
- II Elaboración de conceptos y categorías.
- III Planteamiento de hipótesis.
- IV Teorización.

Para esta investigación, dicho tránsito se hará de acuerdo con la Fig. 1.6, y se apoya en la Teoría Fundamentada que se describe a continuación.

Análisis: conceptos y categorías

Minería de datos y Teoría Fundamentada El análisis de la información estadística se hizo a través de la Minería de Datos que es el proceso de extracción de patrones dentro

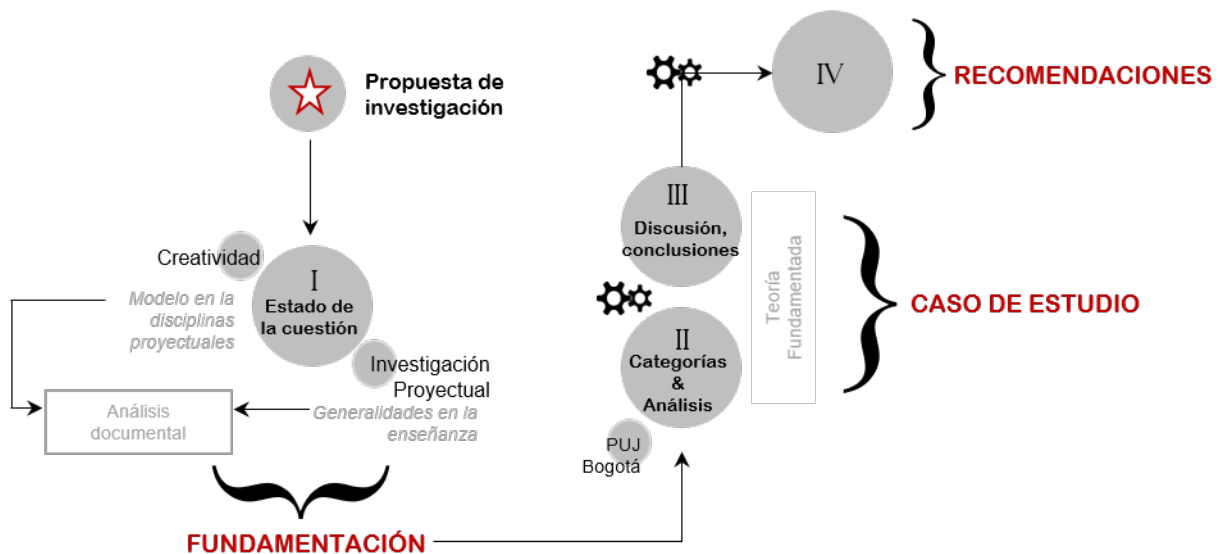


Figura 1.6: Resumen gráfico del proceso metodológico

de un conjunto de datos (Barclay, 2015). Información puntual sobre el análisis estadístico puede verse en la sección “ Metodología estadística para el análisis de datos” (p. 125).

Por su parte el análisis documental se hizo siguiendo las propuestas de la Teoría Fundamentada (TF) propuesta por Glaser y Strauss (1967) con el objetivo de “desarrollar interpretaciones del mundo de los sujetos en función de sus propias interpretaciones, teniendo como objeto de investigación la acción humana” (San Martín Cantero, 2014, 107). Esta metodología supone un interés en entender los significados sociales que comparten un grupo y trata de explicarlos a la luz de las relaciones que hay entre los integrantes de dicho grupo y otros, es decir que fundamentalmente se ocupa de actores y relaciones (Caballero Romero, 1991).

Tanto la minería de datos como TF tienen una relación muy cercana con los datos, en el primero como algo que debe ser minado en búsqueda de asociaciones y en la TF como la base para desarrollar teorías en tanto ambas aproximaciones se adhieren al principio de análisis de datos como actividad central del desarrollo teórico y permiten que el investigador de sentido a grandes cantidades de datos sin usar estrategias preconcebidas para la clasificación y descomposición (Bryant, 2017), razón por la cual fueron escogidas como métodos para el desarrollo de este estudio.

Codificación De acuerdo con las propuestas de Strauss y Corbin (2002) el análisis de las fuentes documentales en la TF se apoya en la codificación de la información que consiste en la organización y tratamiento de la información para reducirla a nodos, que son contenedores donde se almacena la información relativa a las unidades básicas de análisis, como se verá en varias oportunidades a lo largo de la investigación. Esta codificación por lo general es de tres tipos, a saber:

- Codificación abierta, en la que se extraen ideas, conceptos y sentidos en un detallado examen que ayuda a identificar y conceptualizar los significados dentro del texto.

De esta codificación surgen códigos de los que salen las categorías.

- Codificación axial, en el que se identifican las relaciones entre las categorías y subcategorías identificadas en el paso anterior.
- Codificación selectiva, en un mayor nivel de abstracción que el paso anterior, se intenta obtener una categoría central que exprese el fenómeno de investigación y que integre todas las categorías y subcategorías anteriores.

Una explicación más profunda y detallada de cada uno de los procesos de codificación y sus resultados se encuentra en el análisis de las fuentes documentales del Caso de Estudio en la p. 161

Software En el caso de la TF, para la codificación de datos San Martín Cantero (2014) recomienda el uso de un CAQDAS (*Computer Assisted Qualitative Data Software*), particularmente Aquad, NVivo, Hipersearch o Atlas.ti argumentando ventajas en términos de tiempo, búsqueda, exposición de datos e inclusividad pues admiten la incorporación de datos obtenidos desde diferentes fuentes (entrevistas, notas, encuestas, libros, etc.) Estos programas, particularmente Atlas.Ti y N-Vivo se caracterizan por sus posibilidades gráficas y esquemas relacionales que permiten el trabajo con conceptos y sus relaciones lo que da estructura a la teoría, sin embargo, San Martín Cantero (2014) reconoce inconvenientes en el uso de un solo software por el sesgo que puede llegar a producir sobre los resultados por lo que sugiere la comparación de varios programas.

Para el análisis documental y estadístico de esta investigación se hará uso de *NVivo 12*, un software desarrollado por QSR que permite organizar y analizar datos; *RapidMiner Studio* para la visualización de datos estadísticos y *SPSS* para el análisis estadístico.

Capítulo 2

Estado de la cuestión

El Estado de la Cuestión (Fig. 2.1) se construye desde dos frentes que son, por un lado los “Estudios de la Creatividad” que para esta investigación buscan enmarcar los procesos creativos de la Arquitectura a partir de diversos modelos y teorías, y por el otro “La Investigación Proyectual” que define los problemas de diseño, las metodologías que explican cómo se dan sus procesos y la enseñanza en la Arquitectura.

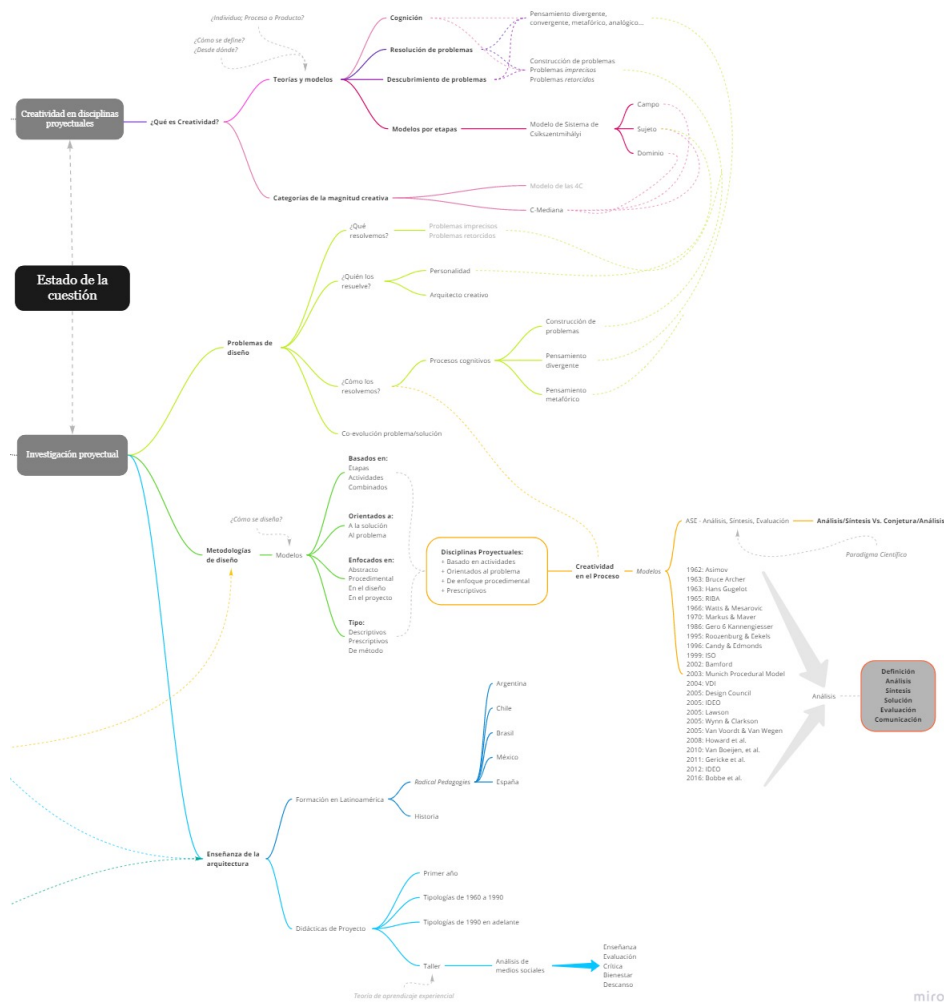


Figura 2.1: Estado de la cuestión

2.1. Estudios de la creatividad

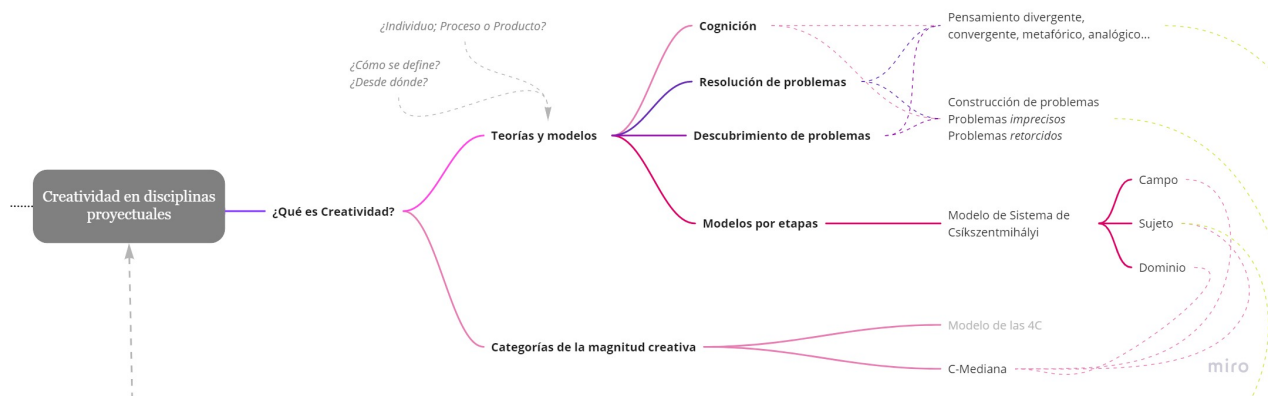


Figura 2.2: Mapa de sección - Creatividad en disciplinas proyectuales

2.1.1. Generalidades y antecedentes

“Al tratar de definir el concepto de creatividad empiezan a parecer particularidades sobre la dificultad de hacerlo de forma resumida y concreta, tomando más bien forma de un intrincado sistema de engranajes cuyo funcionamiento depende de la actividad y precisión de cada una de sus piezas” (Granados, 2020, 26). Sociólogos y antropólogos la definen mayormente, aunque no completamente, como un **fenómeno sociocultural**, pero solo hasta hace un par de décadas los psicólogos han empezado a ver la dependencia de los logros creativos y su definición se ha abordado desde diferentes disciplinas, como psicología, neurociencias y administración. Para Simonton (2000) el progreso en estudios de creatividad se ha hecho sobre cuatro temas particularmente: los procesos cognitivos involucrados, las características personales, el desarrollo de la creatividad a lo largo de la vida de un sujeto y los ambientes sociales mayormente asociados con la actividad creativa. No obstante, todas las variables asociadas a cada una de estas categorías tienen un papel importante sobre qué define la creatividad, es decir qué hace falta para que el fenómeno suceda, y en esa urdimbre puede afirmarse que,

Hay numerosas aproximaciones al estudio de la creatividad. Muchos de ellos ofrecen cosas útiles, al menos si utilizan métodos confiables y un sólido estudio, sin embargo, el proceso creativo es multifacético y peor aún, para quienes tratan de definirlo, es extremadamente complejo. Una aproximación ecléctica es necesaria (Runco, 2007, X)

Dependiendo del autor que se lea y la teoría en la que se suscriba, la creatividad tiene una variedad de características que la definen, por ejemplo, para Cropley (1999) la idea de novedad es central en la creatividad, aunque no suficiente, y ese proceso de innovación se ve afectado por el ambiente en el que se encuentra el sujeto creador. De hecho, en los N-grams graficados por Google para los corpus en inglés y español hasta 2012, utilizando una relación de dependencia entre creatividad y un sustantivo, arrojaron que, para ambos corpus, *innovation* e innovación respectivamente, son el sustantivo más comúnmente utilizado (Fig. 2.3)³

³ En este caso, no se buscó una tendencia como se hizo en ejemplos anteriores, sino que se buscó una

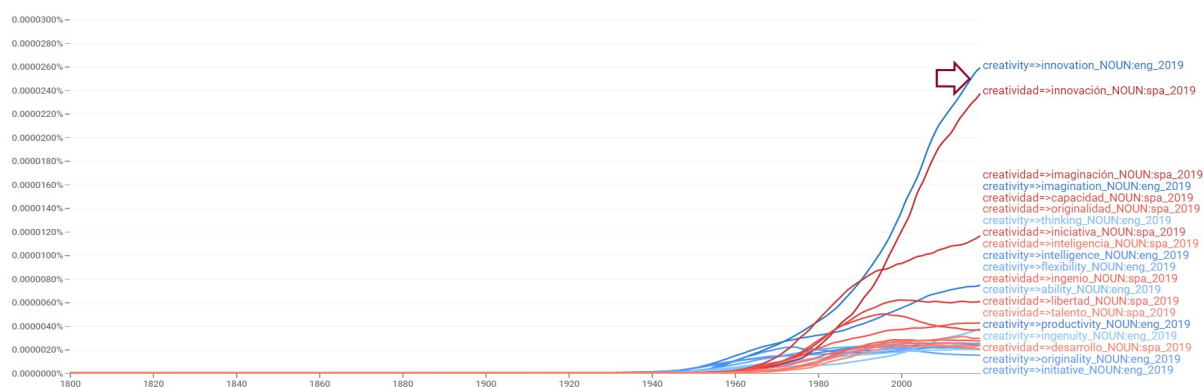


Figura 2.3: Sustantivo modificando creatividad para los corpus inglés y español. Fuente: *Google Books Ngram Viewer*.

Para Sternberg y Lubart la creatividad necesita ser novedosa y apropiada y es la habilidad para producir algo original (Ferrándiz *et al.*, 2017); para Runco (2004) es la originalidad la característica principal de la creatividad, aunque también la declara como insuficiente por sí misma, para él la creatividad es reactiva y uno de los motores de la evolución cultural, tanto como el desarrollo de ideas útiles e influyentes; para Csikszentmihalyi (2006) que también la entiende como ese motor, “la creatividad es tanto el resultado de cambiar estándares y nuevos criterios de evaluación, como de nuevos logros individuales” (p. 7); Feldman *et al.* (1994) la definen como un logro extraordinario y novedoso que cambia un campo significativamente; mientras que Amabile (2013) la define como “la producción de una respuesta, producto o solución nueva y apropiada para una tarea abierta” (p. 134).

En un intento de resumir la variedad de definiciones Saviolo (2016) resume los niveles sobre los cuales se puede expresar la creatividad, respecto al individuo, el proceso y/o el producto, lo que da cuenta de la heterogeneidad que hay al tratar de definir el concepto, pero que sirve para delinear sus características principales (Cuadro 2.1). A nivel de producto, Saviolo reconoce, como otros mencionados que debe haber originalidad y utilidad. A nivel de proceso debe haber balance entre comportamientos convergentes y divergentes, racionales e irracionales, etc., además de la combinación e interacción entre ideas existentes.

Es evidente en dicho resumen que la innovación es una idea central en la aproximación a la definición de creatividad, y tal y como señalan Puccio y Cabra (2009) a partir de Janszen, “después de la edad de la eficiencia en 1950 y 1960, de la calidad en 1970 y 1980, ahora vivimos la edad de la innovación” (p. 327), sin embargo, no son lo mismo.

Los términos creativo y novedoso tienden a superponerse en la mayoría de la literatura sobre la gestión del cambio. Una distinción puede hacerse al tratar la creatividad como la generación de formas nuevas y mejoradas de hacer las cosas, e innovación como la implementación de esas ideas en la práctica. Aforísticamente, creatividad es pensar cosas nuevas, innovación es hacer cosas nuevas. Obsérvese que las dos actividades no ocurren en una secuencia lineal simple, sino que interactúan y apoyan una a la otra (West y Rickards, 1999, 46)

Por su parte, la definición se complejiza todavía más cuando es la creatividad en la arquitectura la que quiere delimitarse, de modo que a lo largo de esta primera parte

dependencia para ver qué sustantivo modificó con mayor constancia la palabra creatividad.

INDIVIDUO CREATIVO	
Gardner, H. (1993)	Frecuentemente resuelve problemas, genera productos y/o define nuevas preguntas en un campo o disciplina, de una forma considerada como poco convencional pero que con el tiempo es esencial para el dominio.
Sternberg, R. y Lubart, T. (1999)	Tienen una habilidad sintética para ver problemas de formas nuevas y para decidir qué ideas vale la pena seguir y cuáles no, además de la habilidad de convencer a otros del valor de sus ideas.
PROCESO CREATIVO	
Runco, M. (1996)	En creatividad, un balance debe ser encontrado entre experiencia e ingenuidad, entre madurez e inmadurez, lo racional y lo no racional, jugar y trabajar, lo divergente y lo evaluativo, lo personal y lo social, lo subjetivo y lo objetivo.
Ray, M. y Meyers, R. (1988)	La verdadera creatividad, parece estar llena de paradojas, simultáneamente involucra análisis e intuición, orden y desorden, juicio y no juicio (...) plenitud y vacío, pensar y no pensar.
Plucker, J; Beghetto, R. y Dow, G. (2004)	Creatividad es la interacción entre aptitud, proceso y ambiente por el cual un individuo o grupo produce un producto que es percibido como novedoso y útil dentro de un contexto social.
PRODUCTO CREATIVO	
Csikszentmihalyi, M. (1996)	La productividad es cualquier acto, idea o producto que cambia un dominio existente o que transforma un dominio en uno nuevo. Lo que cuenta es que, al margen de la novedad, el producto sea aceptado para ser incluido en un dominio.
Sternberg, R. y Lubart, T. (1999); Amabile (1998)	Creatividad es la habilidad de producir ideas que son nuevas (originales, inesperadas) y apropiadas (útiles, adaptables).
Simon, H. (1986)	La creatividad básicamente se apoya en la capacidad de resolver problemas. Los actos se juzgan como creativos cuando producen algo que es novedoso, interesante y tiene un valor social.
Sawyer, R. (2012)	Creatividad es la generación de un producto que es juzgado como nuevo, apropiado, útil y valioso por un grupo social experto.

Cuadro 2.1: Definiciones de creatividad según Saviolo (2016, 14)

se definirá desde dónde se está entendiendo el concepto de creatividad, en términos generales, para proponer un modelo que permita entenderla a la luz de nuestra disciplina, diferenciándola de otros conceptos que, aunque centrales, no deben ser confundidos. Por otro lado, da cuenta y compara las teorías desde las cuales puede ser abordada la creatividad para finalmente delimitar desde cuáles de ellas se propone abordar el problema de la Arquitectura.

2.1.2. Teorías y modelos

Con el ánimo de tener una perspectiva global de la creatividad, Kozbelt *et al.* (2010) condensan una revisión comparativa de los postulados contemporáneos más relevantes en la psicología de la creatividad en un resumen que presenta diez teorías y sus principales exponentes (Cuadro 2.2). Esta investigación, se inclina por entender la creatividad a la luz de los ‘Modelos por etapas’ que incluye todas las propuestas de modelos que entienden la creatividad en términos de componentes y que recoge todas las “Metodologías de diseño” (p. 58) descritas más adelante. No obstante, limitarse a una sola mirada es también limitar la definición de la creatividad por lo que a lo largo de la investigación se recurre a varias de esas teorías para delimitar y definir el concepto, y su operación en la práctica del proyecto. Dichas teorías son: la ‘Teoría cognitiva’ desde la que se definieron el pensamiento divergente y metafórico; las teorías de ‘Resolución y Descubrimiento de problemas’, ya que como se verá más adelante la arquitectura al definirse como un dominio *impreciso*, necesita la construcción de problemas como estrategia para abordarlos; y finalmente el ‘Modelo de sistemas’ que entiende la creatividad como un proceso componencial interrelacionado.

Modelos por etapas

Dentro de los modelos por componentes, una de las teorías por etapas más difundida fue la propuesta por Wallas (1926) quien presentó un proceso de 4 etapas (Fig. 2.4) que para 1950 era el más utilizado y sobre el cual había un relativo acuerdo, aunque Guilford lo consideraba muy superficial al no dar información sobre las operaciones mentales que ocurrían (Lubart, 2001).

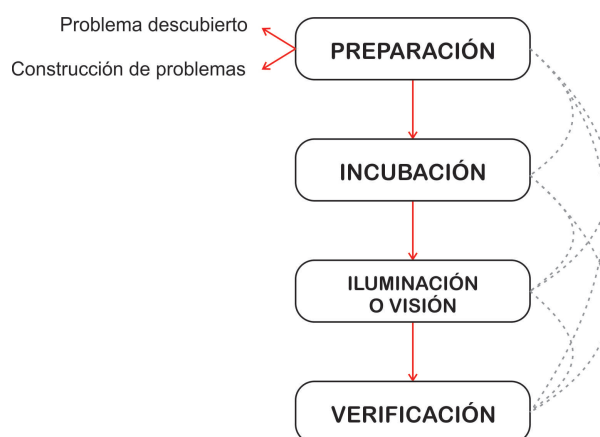


Figura 2.4: Modelo de cuatro etapas de Wallas con ampliaciones contemporáneas

Las cuatro operaciones del modelo eran: *preparación*, donde el individuo recogía información y definía el problema; *incubación*, donde el individuo permitía que el problema

Categoría	Idea principal
Del desarrollo	La creatividad se desarrolla con el tiempo mediada por la interacción de una persona con el ambiente.
Psicométrica	La creatividad puede ser medida de forma válida, diferenciándola de otras construcciones (IQ) y resaltando su naturaleza para dominios específicos.
Económica	La creatividad está influenciada por fuerzas del mercado y análisis de costo-beneficio.
Por etapas	La creatividad opera a través de una serie de etapas o componentes que tiene elementos recursivos y lineales.
Cognitiva	Los procesos de pensamiento ideacional (pensamiento divergente, convergente, conceptual, metafórico...) son fundamentales para la creatividad y sus logros.
Resolución de problemas	Soluciones creativas a problemas <i>imprecisos</i> resultan de problemas racionales que descansan en procesos cognitivos y la experiencia en un dominio.
Descubrimiento de problemas	Sujetos creativos se comprometen activamente en procesos exploratorios para identificar problemas y resolverlos.
Darwiniana	La creatividad eminente resulta de procesos evolutivos de variación ciega y selección retentiva.
Tipológica	Los creadores varían dependiendo de diferencias individuales clave que pueden ser clasificadas a través de tipologías o categorías.
Sistema	La creatividad resulta de un sistema complejo de factores que se relacionan e interactúan entre sí.

Cuadro 2.2: Teorías de la creatividad según Kozbelt *et al.* (2010, 27-28)

tomara forma de manera inconsciente permitiendo asociaciones prometedoras; *iluminación* o visión, donde una idea o solución se hacía evidente; y finalmente *verificación*, donde se hacían comprobaciones de la idea o se aplicaba la solución. Esta linealidad ha sido desacreditada al reconocer la recurrencia en la cual un individuo apela a las distintas etapas, y además las corrige y amplía en el proceso, sin embargo, la mayoría de teóricos en creatividad se adhieren al modelo de cuatro etapas (Sawyer, 2006)

Con el ánimo de extender y mejorar el modelo básico de cuatro etapas muchos autores han sugerido que es importante distinguir la búsqueda o formulación de problemas en la etapa preparatoria y es así como muchos teóricos contemporáneos han delineado nuevos modos de aproximarse a través de dos ampliaciones: por un lado, Getzels y Csikszentmihalyi (1976) y Runco (1994) proponen la teoría de *La Búsqueda de Problemas*, mientras que Mumford *et al.* (1994, 1996) la *Construcción de Problemas*, ambas teorías, centrales en el robustecimiento de la definición del problema en arquitectura como ser verá más adelante.

No obstante, y como se mencionó, a partir de 1950 algunos estudios empezaron a contradecir el modelo de Wallas, como es el caso de Eindhoven y Vinacke que en la observación de artistas y no artistas afirmaron que no encontraron ninguna evidencia que apoyara las cuatro etapas y que más bien debía ser entendido como un proceso que co-ocurría de forma recursiva y que variaba de un individuo a otro. Por su parte, Ghiselin en su trabajo con novelistas rechazó el modelo por superficial, mientras otros estudios demostraron que el proceso creativo involucraba una serie de interacciones entre modos productivos y críticos de pensamiento. De forma resumida, estos estudios sugirieron que el modelo de cuatro etapas debía ser revisado o reemplazado y aparecieron los estudios que exploraban la naturaleza de los subprocesos involucrados en creatividad y la búsqueda de la recursividad y circularidad (Lubart, 2001). Es así como surgieron los modelos por componentes que,

Son intentos de especificar el conjunto de habilidades, talentos, rasgos, disposiciones y/o procesos que están involucrados en el comportamiento creativo. Los modelos varían tanto en la naturaleza de sus componentes como en el modo que dichos componentes trabajan e interactúan entre ellos. La ventaja de los modelos componenciales incluye su capacidad para capturar la complejidad de la creatividad y para dar cuenta de diversos aspectos de la creatividad, como su especificidad de dominio parcial. Sus desventajas son la reducción y la dificultad para probar los modelos, aunque puede ser utilizados para grupos y niveles organizacionales de creatividad (Lubart, 1999, 295)

El citado texto de Lubart presenta cinco aproximaciones teóricas a la creatividad y resume seis modelos que lejos de definir un único concepto, dan cuenta de la compleja urdimbre que soporta la creatividad y al sujeto creativo. Estos modelos a diferencia de las teorías por etapas, no requieren movimientos paso a paso y sus componentes no son tan interdependientes, es decir permiten interacciones, pero no requieren progresos lineales (Runco, 2007).

1. El modelo de Amabile (Fig. 2.5), originalmente contemplaba tres componentes en la creatividad: experiencia, es decir el conocimiento técnico e intelectual; las habilidades creativas y de pensamiento, que determinan la manera en que un sujeto se aproxima a un problema; y la motivación que puede ser propia o motivada (Amabile, 1998).

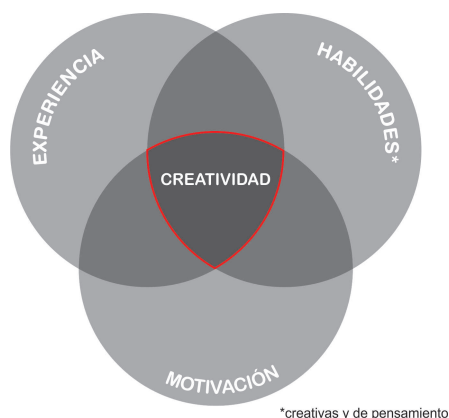


Figura 2.5: Componentes de creatividad. Adaptado de Amabile, 1998, pág. 78.

Sin embargo, en 2012 hace una actualización del modelo en el que incluye también el Ambiente Social como un componente exterior que incluye todas las motivaciones externas que socavan las motivaciones internas o que representan obstáculos como normas, crítica no constructiva, problemas políticos, baja capacidad de riesgo y presión de tiempo; tanto como las que suponen un estímulo para la creatividad como la libertad, el trabajo en equipo, un ambiente colaborativo y la socialización de ideas. Esta teoría (Fig. 2.6) especifica que la creatividad requiere que estén todos los componentes, y alcanzará su máximo punto cuando esté altamente motivada, haya habilidades y conocimientos muy desarrollados y suceda en un entorno creativo que apoye al creador (Amabile, 2013).

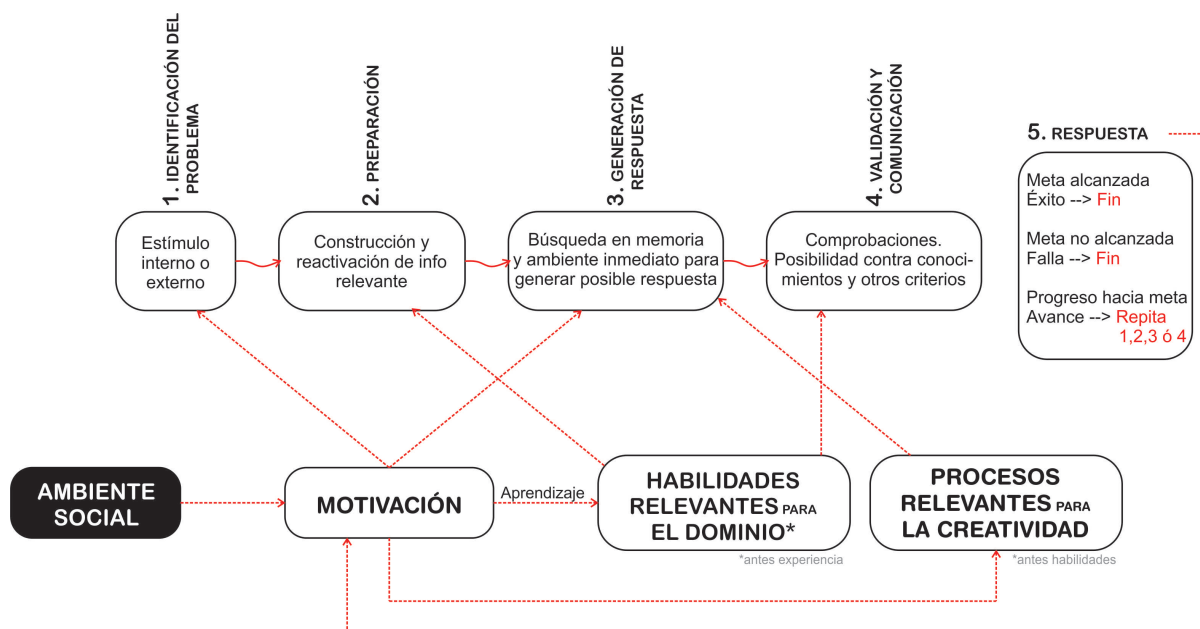


Figura 2.6: Modelo Componential. Adaptado de Amabile (2013, 135). Las líneas punteadas indican la influencia de un factor sobre otro. Las líneas curvas indican los pasos en el proceso.

- Woodman y Schoenfeldt (1990), proponen un modelo basado en la aproximación interaccionista que afirma que el comportamiento creativo resulta de la compleja interacción que hay entre una persona y una situación. Este modelo está compuesto por tres componentes principales: antecedentes, características personales y cir-

cunstances. Los *antecedentes* se refieren a aquello que puede influenciar el estado actual de un sujeto, como el estado socioeconómico de la familia o las experiencias previas; las *características personales* incluyen las habilidades cognitivas, como el pensamiento divergente, los rasgos de personalidad y variables como valores o motivaciones; y las *circunstancias* incluyen las influencias sociales y contextuales.

3. Sternberg y Lubart al considerar que “un modelo explicativo de creatividad debe incluir variables internas de la persona (referidas a inteligencia, conocimiento, estilos de pensamiento, rasgos de personalidad), como variables contextuales que facilitan o impiden la manifestación de la creatividad” (Ferrándiz *et al.*, 2017, 40) proponen un modelo de inversión, inscrito en la ‘*Teoría económica de la creatividad*’, con seis recursos interactuantes: inteligencia, conocimiento, cognición, personalidad, motivación y contexto. Para ellos una persona creativa es aquella que “compra barato” (tiene ideas nuevas que no son favorecidas, pero tiene potencial) y después de desarrollar estas ideas “vende caro”.
4. El modelo de Runco (2007) (Fig. 2.7), es un enfoque que puede enmarcarse en los modelos que se apoyan en las habilidades cognitivas y los procesos involucrados en el pensamiento creativo. Esta propuesta presenta una teoría componencial de dos niveles; el primer nivel contiene lo que los autores llamaron influencias en el proceso, específicamente motivación (intrínseca o extrínseca), y conocimiento (conceptual, factual, procedimental o declarativo). El segundo nivel contiene las habilidades para encontrar problemas, ideación y evaluación, y a su vez estos pueden ser subdivididos (Runco, 2007).

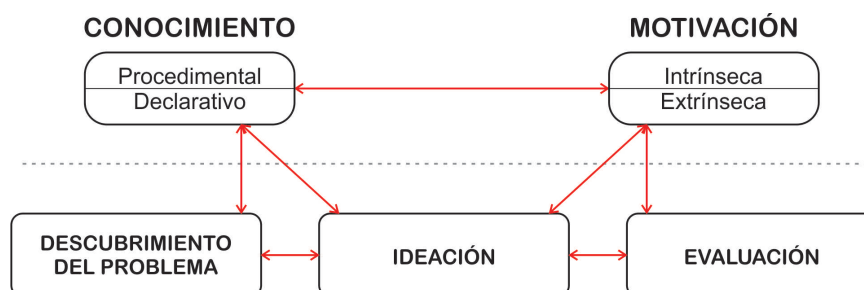


Figura 2.7: Modelo de dos Niveles. Adaptado de Runco (2007, 187)

5. La propuesta de Ward, Smith y Finke (Fig. 2.8) formulada a principios de los 90s y que sugiere un modelo que tiene en cuenta las etapas generativas y exploratorias del proceso creativo. La fase generativa involucra la construcción flexible de ideas que llaman estructuras preinventivas que después serán sintetizadas, transformadas y asociadas; la fase exploratoria examina elabora y prueba dichas estructuras.

Como conclusión, aunque Lubart (1999) reconoce algunas debilidades en los modelos componenciales como su dificultad para ser testeados, destaca que basados en sus principios pueden ser utilizados para identificar sujetos potencialmente creativos, para acentuar la creatividad e integrar muchos de los hallazgos de la naturaleza creativa. Finalmente, queda claro al comparar los modelos anteriormente descritos (Fig. 2.9) que en mayor o menor medida todos están atravesados por las mismas variables, más allá de la manera de definir las o agruparlas, lo que da cuenta de cuáles son las características que deben ser observadas al momento de definir un modelo para entender la creatividad y sus procesos.

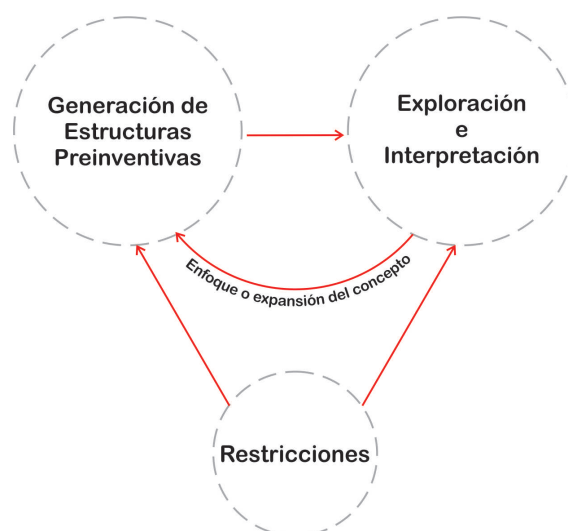


Figura 2.8: Estructura básica del modelo Geneplore de Ward *et al.* (1999). Después de la fase de generación e interpretación, los hallazgos creativos pueden enfocarse en problemas específicos, o pueden ser ampliados conceptualmente modificando las estructuras. Las restricciones pueden ser impuestas en cualquier momento.

La sexta aproximación presentada por Lubart (1999) corresponde al modelo de sistema sobre el cual se enfatiza al considerarlo como el modelo más apropiado para entender el fenómeno de la creatividad en la arquitectura a falta de un modelo propio.

Modelo de Sistema

Al igual que las propuestas anteriores, los modelos que se adhieren a la *'Teoría de sistemas'* sostienen que la creatividad se conceptualiza de mejor manera si se piensa como un sistema complejo con subcomponentes que interactúan constantemente, en vez de como una entidad aislada. Gruber y colegas proponen una aproximación en forma de sistema evolutivo cuyo enfoque en vez de estar en el entendimiento de las particularidades de un acto creativo específico, está más bien en cómo dichas particularidades encajan en las metas del creador y en los paradigmas creativos. En este caso, los sistemas evolutivos se enfocan principalmente en lo que los creadores hacen, enfatizando en procesos dinámicos que se desarrollan de formas complejas en diferentes momentos y cuyo entendimiento se basa en una serie de conceptos fundamentales, por un lado, la noción de que los creadores eminentes utilizan un conjunto de metáforas en su pensamiento, en vez de apoyarse en una dominante; y por otro lado, la capacidad de trabajar con conceptos y proyectos aparentemente dispares y continuamente evolucionar sobre la relación entre temas (Kozbelt *et al.*, 2010)

A su vez, la propuesta de Csikszentmihalyi (1990, 2006, 2014a), aunque se enfoca menos que Gruber en el sujeto creativo también involucra múltiples factores, con particular énfasis en el rol del lugar o ambiente en los procesos creativos y el rol de otras personas en la emergencia de la creatividad. Csikszentmihalyi (2014a) relata que propone esta teoría, por un lado, como consecuencia de la insatisfacción con las respuestas generales de la psicología al funcionamiento de la creatividad, cuyo enfoque se hacía en gran medida en el individuo; y por el otro a los resultados del estudio longitudinal que llevó a cabo con Getzels a finales de los 70s, que le permitieron evidenciar las implicaciones del contexto en el producto creativo. Además, las observaciones realizadas por Morris

AMABILE	RUNCO & CHAND	WOODMAN & SCHOENFELDT	STERNBERG & LUBART
Motivación	Motivación intrínseca	Motivación
	Motivación extrínseca		
Habilidades relevantes para el dominio (Experiencia)	Conocimiento procedimental	Características personales	Conocimiento
	Conocimiento declarativo		Inteligencia
Procesos relevantes para la creatividad (Habilidades)	Descubrimiento del problema	
	Ideación	Personalidad	
	Evaluación		
Ambiente social		Circunstancias	Contexto
		Antecedentes	

Figura 2.9: Comparación entre teorías multi-variables. Ilustración de la autora

Stein en los 50s y los estudios de Dean Simonton en los 90s, demostraron la influencia de eventos sociales, políticos y económicos en los índices de producción creativa, y que para explicar por qué, cómo y cuándo se producían nuevas ideas o productos y se establecían en una cultura, estos eventos debían ser tenidos en cuenta (Abuhamdeh y Csikszentmihalyi, 2004; Csikszentmihalyi, 2014b).

En consecuencia, el modelo de sistema (Fig. 2.10) “entiende que la creatividad se da en la interacción de tres componentes necesarios: el dominio (conocimiento sobre una disciplina), el sujeto creativo y el campo (otros miembros de la disciplina que deciden qué novedades serán o no incluidas en el dominio)” (Granados, 2020, 27). Csikszentmihalyi afirma que la psicología tiende a ver la creatividad como un proceso mental, y la propuesta de este modelo sostiene que es tanto social y cultural, como psicológica. Esto quiere decir que la creatividad ocurre cuando un sujeto creativo puede cambiar un dominio, y este cambio es transmitido a través del tiempo al ser aprobado por el grupo que toma decisiones sobre qué puede ser incluido o no dentro del dominio, es decir por la organización social del dominio (profesores, críticos, editores, curadores etc.) (Granados, 2020).



Figura 2.10: Modelo de Sistema. Adaptado de Csikszentmihalyi (2014a, 538)

Dominio

Dentro del contexto cultural o simbólico, llamado Dominio, la creatividad presupone una comunidad que comparte y aprende de sus pares, y para Csikszentmihalyi (2006) eso puede condensarse en el concepto de *meme* propuesto por Dawkins a finales de los setentas. Estos *memes* son similares a los genes, se transmiten a través del aprendizaje, y diferencian una cultura de otra, entendiendo cultura como un sistema interrelacionado de dominios. Lo importante es que la disponibilidad de tales *memes* afecta directamente el índice de creatividad, es decir que la disponibilidad de conocimiento contribuye a robustecer un conocimiento específico, tanto como la práctica y exposición de diferentes ideas y creencias. Todo el intrincado tejido que sostiene una cultura y su variedad de dominios, son constantemente afectados por sujetos creativos y por propuestas que pueden suponer cambios paradigmáticos que, aunque pueden ser difíciles, como notara Thomas Kuhn en los sesentas, los sujetos se sentirán menos atraídos por cuestiones que ya han sido resueltas y que ofrecen pocas retribuciones (intrínsecas o extrínsecas).

En términos generales estos *memes* y reglas tienden a permanecer estables en el tiempo y con ellos, sus dominios, al punto que puede percibirse poca creatividad, si colectiva e individualmente las estructuras cognitivas no cambian lo suficientemente rápido como para adoptar nuevas ideas pues hay una inercia que protege a los *memes* tradicionales, o si no hay una apertura a otros *memes* de otras culturas. En otras palabras, la creatividad es el motor que mueve la evolución cultural, sin que esto quiera decir que evolución signifique que una cultura esté mejorando como resultado de dicha creatividad, pero sí, que se complejiza con el tiempo y esta complejidad garantiza que las culturas se diferencien en el tiempo y, además que sus dominios se integren y apoyen entre sí.

En conclusión, el dominio es un componente necesario de la creación pues no es posible ser creativo sin un sistema simbólico, ya que el pensamiento original no existe en el vacío, sino que opera bajo ciertas reglas y notaciones, pues sin reglas no puede haber excepciones y sin estas no hay novedad. Esto quiere decir que la creatividad ocurre cuando un sujeto puede cambiar un dominio y ese cambio será transmitido a través del

tiempo, pero ciertos sujetos tendrán más posibilidades de hacer tales cambios, bien sea por sus cualidades personales o porque están bien posicionados dentro del dominio o incluso por sus posibilidades respecto a su género; no obstante, las ideas novedosas serán rápidamente olvidadas si no son acogidas por un grupo autorizado a tomar decisiones dentro del dominio, que será definido como Campo (Csikszentmihalyi, 2014b)

Campo

La creatividad, a diferencia del universo, no es una entidad física que existiría, aunque los humanos no estuvieran ahí para reconocer su existencia

M. Csikszentmihalyi

Sin importar la teoría que se aborde, la mayoría de psicólogos van a estar de acuerdo en que para que algo sea evaluado como creativo, debe ser evaluado socialmente y en términos de esta propuesta ‘campo’ será definido como la organización social del dominio, considerando que para que haya creatividad un *meme* debe ser evaluado socialmente, y así diferenciar las ideas comunes de aquellas genuinamente creativas, que mientras no estén validadas serán únicamente originales. En investigación de la creatividad ese campo está formado por profesores o graduados que juzgan los procesos de otros y deciden que productos son considerados creativos o si son suficiente mejora para ser incluidos en el dominio. En muchos sentidos el modelo es análogo al que describe el proceso de evolución que ocurre cuando un individuo produce una variación que es seleccionada por su medio y transmitida a la siguiente (Csikszentmihalyi, 2014b).

Por otro lado, la sociedad en sí misma representa un elemento fundamental en la creatividad, pues aquella que disfruta de economías estables está en mejores condiciones de ayudar a los procesos creativos en la medida en que una sociedad con mayores riquezas hace que la información esté disponible más rápidamente, se puede permitir la experimentación y especialización, y está mejor equipada para implementar nuevas ideas. A su vez es beneficioso que dicha sociedad permita la diversidad cultural pues la sinergia de diferentes ideas es vital en el proceso creativo, y que además permita innovación; dicho de otro modo, las condiciones ideales serían un sistema social que este diferenciado en campos y roles específicos pero que se sostenga de lo que Durkheim definió como “solidaridad orgánica”⁴. Sin embargo, habría que preguntarse, ¿cómo se acepta un *meme* en el dominio? ¿quién tiene la potestad para decidirlo? El Modelo propone que el dominio está protegido por guardianes (*gatekeepers* en el original) que tienen el derecho y que son colectivamente designados por el campo (Granados, 2020, 29).

Si tomamos el Pritzker como ejemplo, en el proceso de nominación el Director Ejecutivo solicita nominaciones a ganadores anteriores, académicos, políticos y críticos con

⁴ Se definen como sociedades donde los individuos interpretan roles distintos y su unidad se basa en sus diferencias y no sus similitudes, ejemplo de ello son las sociedades industriales donde los roles están necesariamente interconectados y su desempeño en la multiplicidad es vital para que la sociedad funcione.

experiencia en el dominio y un jurado de entre 5 y 9 personas (usualmente varones) decide quién merece el premio, basados en su propósito de “honrar anualmente arquitectos vivos cuya obra construida demuestre una combinación de talento, visión y compromiso, y que haya producido contribuciones consistentes y significantes para la humanidad y al entorno construido a través del arte de la arquitectura” (Pritzker Architecture Prize, 2016, 3). Además, en dominios como la arquitectura, el acceso a diversos capitales puede ser necesario para el desarrollo de trabajos novedosos, pues muchos de sus productos requieren la colaboración de recursos humanos y económicos que debe estar disponibles para el sujeto creativo.

En cualquier caso, el punto es que la cantidad de creatividad que hay en un momento específico no está determinada sólo por cuántos individuos originales están tratando de cambiar los dominios, sino también por lo receptivos que son los campos para la innovación. De ello se desprende que, si se desea aumentar la frecuencia de la creatividad, puede ser más ventajoso trabajar a nivel de campos que a nivel de individuos (Csikszentmihalyi, 2014b, 111)

Sujeto

En cuanto al sujeto, aunque en general la psicología asume que la creatividad es una característica personal que se estudia individualmente, este modelo propone que para que un sujeto pueda introducir una variación, primero debe tener acceso al dominio y debe tener la intención de aprender de acuerdo a sus reglas. Esto deja claro que la motivación es importante pero también sugiere que hay otros factores que interactúan constantemente con el dominio y el campo. Por otro lado, ciertas características personales promueven la innovación tales como el interés por romper reglas, el pensamiento divergente o la capacidad de formular y construir un problema, tanto como la facultad de interesarse al campo de las virtudes de la novedad que se ha producido (Csikszentmihalyi, 2006). Sin embargo, el acceso, aunque indispensable, no es suficiente; el sujeto debe tener la habilidad de introducir novedades, habilidad que se caracteriza por cuatro cualidades personales:

1. La habilidad innata: se refiere a las capacidades con que se nace y que pueden llegar a ser útiles en un dominio específico, tal y como propusiera Howard Gardner en los 80s a propósito de las siete inteligencias y la noción de que cada quien nace con una inclinación a responder de manera distinta a la realidad y por consiguiente operar de manera más efectiva en un dominio que en otro.
2. El estilo cognitivo: se refiere a características como el pensamiento divergente y la orientación al descubrimiento que se define como la tendencia a encontrar y formular problemas donde otros no los han visto, pues como ha sido observado solucionar un problema es mucho más fácil que formularlo, pues es esta última la actividad que más originalidad requiere.
3. La personalidad: es uno de los factores que más exhaustivamente ha sido estudiado y los inventarios de personalidad sugieren que los sujetos creativos tienden a ser introvertidos, confiados y poco conformistas, e incluso se han asociado algunas enfermedades mentales a la capacidad creativa. No obstante, Csikszentmihalyi considera que los sujetos creativos están caracterizados no por rasgos particulares sino por su habilidad de operar en todas las dimensiones de la personalidad, pudiendo

ser, por ejemplo, tanto introvertidos como extrovertidos dependiendo de la fase del proceso.

4. La motivación: ha sido reconocida como central en los procesos creativos desde hace varios años pues introducir una novedad en un sistema es riesgoso y normalmente poco recompensado por lo que demanda mucha perseverancia.

A su vez, propone una serie de factores que determinan el desarrollo de la curiosidad de un sujeto y consecuentemente su creatividad, y que son determinados por los antecedentes del sujeto (familia, capital cultural, reconocimiento de ideas, marginalidad) que, aunque no se desconocen no serán priorizados por constituir variables que no pueden ser controladas. Como conclusión, Csikszentmihalyi afirma que:

Se deduce que la aparición de la creatividad no es simplemente una función de unos cuántos individuos dotados, sino también de cuán accesibles son los diversos sistemas simbólicos y de cómo el sistema social responde a las ideas novedosas. En lugar de centrarse exclusivamente en los individuos, tendrá más sentido centrarse en las comunidades que pueden o no fomentar el genio. En última instancia, es la comunidad y no el individuo quien hace manifiesta la creatividad (Csikszentmihalyi, 2006, 16).

De esta manera, y contrario a lo que es normalmente asumido sobre como los procesos creativos son iguales en cualquier rama del conocimiento sin importar la estructura y organización en ramas particulares, la perspectiva multi-variable prueba que esto no es así. Por el contrario, novedad y creatividad en dominios específicos puede o no ser alentada dependiendo de este y el ajuste entre dicha estructura y las habilidades de un individuo particular. Una consecuencia importante de esta perspectiva multi-variable es la necesidad de reconocer que aquello considerado creativo esta intrincadamente relacionado con el dominio desde el que se emite y el contexto social en el que se sumerge, esto significa que más que ser un constructo objetivo la creatividad depende de la cultura, el dominio y el género, lo que significa que las definiciones de creatividad tendrán que estar conectadas como sus dominios particulares (Mace, 1998).

Ahora, cuando se piensa en este modelo en el ámbito académico esta investigación propone que, al igual que hiciera Ludwig (1998) al utilizar la metáfora del fractal para entender la relación entre enfermedades mentales y el éxito, el comportamiento de la creatividad puede ser entendido como un sistema recursivo donde las relaciones entre dominio, campo y persona, según el modelo anteriormente descrito, están basadas en su propia definición y tienen un crecimiento fractal (Fig. 2.11). Este abordaje del modelo fue socializado con el Profesor Csikszentmihalyi vía e-mail (p. 210), quien lo encontró como adecuado y posibilitador de varias opciones al tener en cuenta los cambios dinámicos del sistema.

Si para Csikszentmihalyi (1990, 2006) el modelo de sistema está constituido por un Dominio (sistema cultural), esta investigación propone que, aunque es general para la disciplina, en su interior tendrá subdominios diferenciados por el sistema cultural en sí, es decir, no será igual para Latinoamérica, para Europa o África, e hilando más fino, irá cambiando a media que se cierre el foco (p.ej. país a país, región a región, etc.). Además, por su naturaleza autosimilar, al interior de cada uno habrá otros dominios que irán

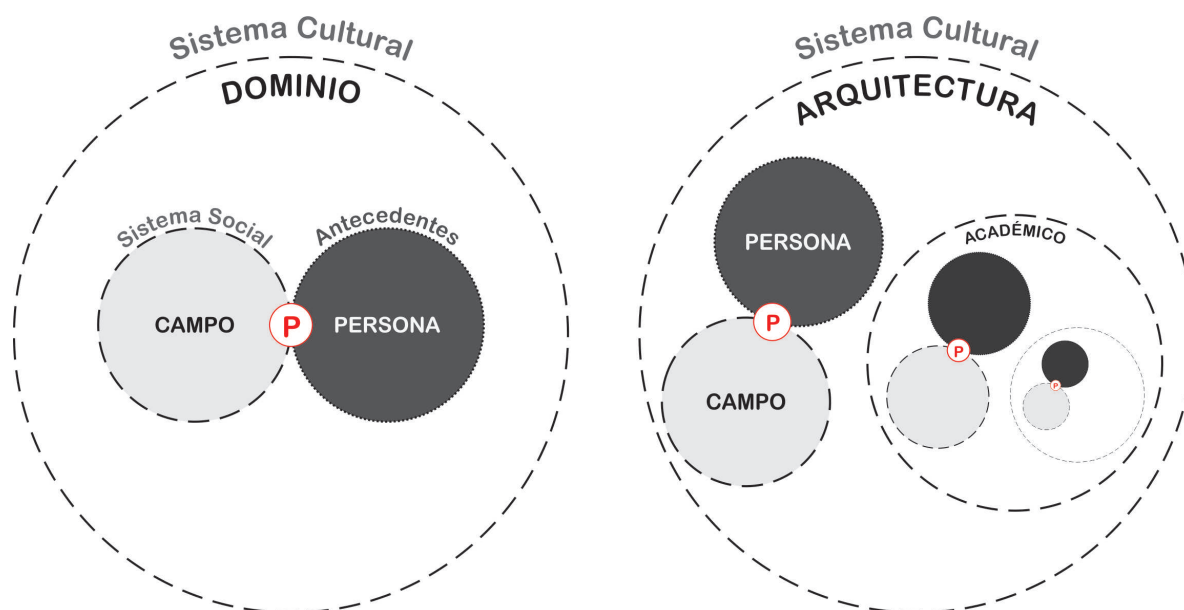


Figura 2.11: Modelo como sistema recursivo. Ilustración de la autora

variando según el enfoque sobre la disciplina, constituyendo otro nivel en la escala de dominios. En ese mismo modelo, otro componente es el Campo (como sistema social), que se va replicando de acuerdo con los dominios que vayan apareciendo de modo que el sistema social que admite nuevas creaciones no será el mismo y dependerá de sus dominios, tanto como de la variedad de campos existentes, es decir que los campos varían de acuerdo con el tipo de dominio, siempre estarán sujetos a ellos, y habrá tantos como dominios. Finalmente, la Persona (como individuo practicante) es una variable infinita en la ecuación en tanto habrá tantas como sujetos.

Particularidades del modelo de sistema

Como ya ha quedado claro, esta investigación se inclina por enmarcar los procesos creativos en Arquitectura dentro del Modelo de Sistema de Csikszentmihalyi porque además de ser el modelo más completo en términos de sus componentes y relaciones, representó un cambio en el modo de estudiar la creatividad al enfocarse no en su definición sino en entender dónde residía, enfoque que se apoyó en la epistemología evolucionista de Campbell y en la Teoría General de Sistemas (TGS) (Pascale, 2005).

La noción de evolución implícita en el Modelo de Sistema, que explica como un dominio se robustece y evoluciona es una de las ventajas más sobresalientes de este, sobre todo cuando se entiende que el ámbito académico es un dominio en sí mismo, según la propuesta de autosimilaridad⁵ descrita. Dicho de otro modo, desde este modelo se puede explicar la evolución cultural de la arquitectura, tanto como la evolución académica de su enseñanza pues hay un diálogo constante entre sujetos creativos, miembros del campo y la disciplina en sí.

La evolución ocurre cuando un organismo individual produce una variación, que es seleccionada por su medio y transmitida a la siguiente generación (...) La

⁵ En matemáticas la autosimilaridad explica la característica en el cual las propiedades de un fenómeno se preservan a pesar de los cambios espacio-temporales que este pueda sufrir.

creatividad puede ser vista como un caso especial de evolución; es a la evolución cultural lo que mutación, selección y transmisión de variaciones genéticas son para la evolución biológica (Csikszentmihalyi, 2014b, 104)

Esa propuesta de evolución se apoya en la noción de ‘Darwinismo Universal’ que sugiere que el desarrollo de cualquier sistema complejo abierto puede ser entendido en términos de las teorías de selección natural de Darwin, siendo el algoritmo más popular el de variación-selección-retención (VSR) que presenta una ecuación aplicable a cualquier dominio (Stoelhorst, 2005).

En la psicología de la creatividad uno de los principales investigadores es Dean Keith Simonton que a partir del modelo planteado por Campbell en 1960 propone su modelo de ‘Variación Ciega y Retención Selectiva - BVSR’ y aunque ha recibido números críticas por no entregar evidencia directa de la teoría propuesta y estar sesgada a ciertas disciplinas donde hay mayores niveles de variación ciega (Aranguren, 2010), es utilizado en el Modelo de Sistema al refinar el concepto de retención selectiva que en un complejo proceso de valoración, incorpora productos al dominio (Pascale, 2005). Tal y como proponen Kahl y Hansen (2015) (Fig. 2.12) el algoritmo VSR representa una bisagra que permite la articulación entre el sujeto creativo y dominio, a través del campo al proponer que las dinámicas de la creatividad se asemejan a un mecanismo evolutivo donde un producto (variación) es evaluado por un miembro del campo que permite su subsistencia o desaparición (selección), para posteriormente formar parte o no, de un sistema de información, o dominio (retención), permitiendo el fortalecimiento y evolución de dicho sistema.

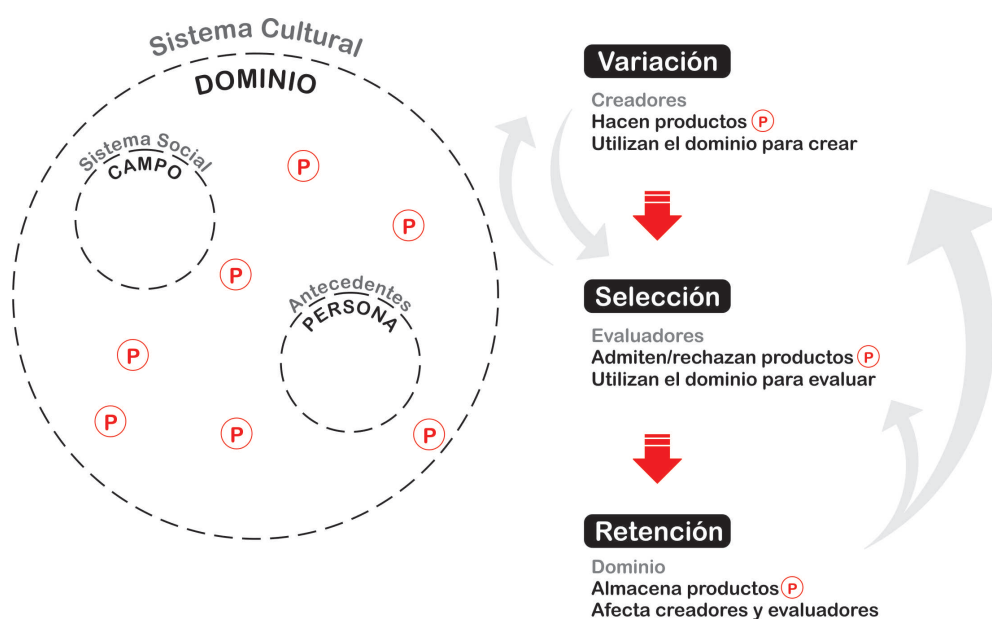


Figura 2.12: Subsistema y sus procesos. Adaptado de Kahl y Hansen (2015, 3)

La otra influencia es el trabajo desarrollado por Ludwig Von Bertalanffy en 1969 que presentaba una alternativa al método analítico clásico que descomponía a las entidades por partes que eran discernibles y su interacción podía ser omitida; sin embargo, este método presentaba dificultades para los sistemas interactuantes y las ciencias biosociales, que Von Bertalanffy reorienta a través de la TGS. Esta nueva perspectiva considera la causa final y readmite la noción de teleología y propone la imposibilidad de descomposición en partes simples (Ramírez, 1999).

Además del principio de la teleología que permitió la aparición de conceptos como holismo, intencionalidad o adaptación, la TGS reintroduce en el pensamiento científico una variedad de principios que la sostienen y que pueden ser replicados en los procesos creativos como el principio de equifinalidad, un concepto propio de la teoría de sistemas, que sostiene que en un sistema abierto (como sería el proyecto arquitectónico) un estado final puede ser alcanzado a partir de condiciones iniciales diferentes y de diferentes maneras (Rathunde, 1999).

En conclusión, tanto la TGS como las propuestas de Campbell permitieron a Csikszentmihalyi proponer un sistema multidimensional y además “integrar distintos enfoques que rescatan mayor cantidad de dimensiones de un objeto que es de por sí multifacético, dimensiones que van de lo espacial a lo temporal, y de lo colectivo a lo individual, en un abordaje total y coherente” (Pascale, 2005, 81).

Sin embargo, esta propuesta también ha sido criticada por sus limitaciones, aunque como es de esperar cualquier modelo está limitado por su propia definición. Pope (2005) afirma que esta propuesta privilegia la noción de creador como una sola persona dejando de lado la actividad colectiva de la creación, por otro lado, que no hay claridad en las interacciones sobre las actividades entre dominios, los intercambios interculturales o interdisciplinarios, y además, que aunque reconoce que los jueces pueden diferir, no contempla el hecho de que los actos creativos puedan ser ignorados o reprimidos por considerarse peligrosos o banales, minimizando las luchas personales y políticas que caracterizan la ruptura con las autoridades y con las instituciones; sin embargo como van a reconocer otros autores es posible la creación de trabajos que no sean aceptados por el campo en el momento en que son creados.

Por su parte, Kozbelt *et al.* (2010) también reconocen limitaciones respecto a sus posibilidades interdisciplinarias y a pesar de su riqueza conceptual, afirman que su naturaleza cualitativa hace que probar hipótesis de manera inequívoca sea más difícil, sin embargo Csikszentmihalyi argumenta que es un riesgo necesario pues para una mejor comprensión de la creatividad deben ser consideradas más variables y niveles de análisis además del enfoque cuantitativo y empírico de los rasgos individuales que lleva a definiciones más tradicionalistas.

Una de las críticas más importantes que se hace a este modelo sostiene que teniendo en cuenta que Csikszentmihalyi define como creativo únicamente aquello que es capaz de atravesar el ciclo presentado en la Figura 10, un producto solo es novedoso si hace parte del dominio después de ser valorado por el campo, y en caso contrario dicho producto no será considerado creativo, sea novedoso o no. En general, hay un consenso en el que la mayoría de investigadores, de acuerdo con Csikszentmihalyi, admiten que el valor de un producto juega un rol importante en su definición como creativo, sin embargo Weisberg (2006) propone que dicho ciclo puede determinar si una innovación puede ser valorada, pero restringe el uso de término creatividad a la producción de la innovación.

Es importante destacar esta diferenciación pues esta investigación se inclina por definir que no todo producto creativo influenciará de manera contundente el dominio que lo acoge, pero no por ello es menos creativo que otro que si lo haga, simplemente su valoración por parte del campo en un momento sociocultural específico es diferente, y todos cumplen una función en la evolución cultural de un dominio.

Categorías de magnitud creativa Esa diferenciación puede explicarse a través de las categorías de magnitud creativa que distinguen la *c*-minúscula, como la creatividad diaria y la *C*-Mayúscula como la creatividad eminente. Para poner un ejemplo, la primera se

referiría a la pericia para resolver problemas diarios y la segunda a la obra de Le Corbusier o Mies.

Richards (1990) sostiene que la creatividad excepcional (C-Mayúscula) resuelve un problema significativo o que de alguna manera contribuye al desarrollo de una disciplina particular, a diferencia de la diaria (c-minúscula) que se encuentra en actividades que no requieren reconocimiento social para ser consideradas creativas. Ward *et al.* (1997) consideran que en todas las áreas, la creatividad es producto de las mismas operaciones mentales básicas, no importa si se trata de arte, ciencia o la creatividad diaria, de modo que alguien creativo en una cosa puede tener un brote creativo en otra porque su estructura y estrategia cognitiva es la fuente de la creatividad, de modo que la única diferencia entre ambas es cuantitativa. Barsalou y Prinz (1997) por su parte, aunque coinciden en las diferencias entre creación excepcional y diaria, consideran que la diferencia está en que aun cuando hacen uso de los mismos mecanismos cognitivos, hay un uso mayor en la creatividad excepcional. Finalmente, Simonton (1997) arguye que la diferencia entre las dos creatividades es cualitativa y que niveles más altos de éxito en la creación están asociados con procesos cognitivos nuevos o adicionales, o procesos que operan de formas novedosas buscando nuevos resultados, sin embargo, esta clasificación binaria ha sido considerada insuficiente para entender los tipos de creatividad y se han propuesto versiones intermedias.

David Feldman propone la ‘c-mediana’ para referirse a los niveles medios de trabajo creativo que “considera son más propensos a enriquecer, ampliar y profundizar la experiencia dentro de un dominio o mejorar la eficacia y eficiencia de las tecnologías y técnicas existentes en lugar de transformar dominios y crear ideas, tecnologías y técnicas radicalmente nuevas” (Morelock y Feldman, 1999, 454); además los productos derivados de la *c-mediana* posiblemente tengan gran influencia sobre aquellos en C-Mayúscula.

Por su parte Kaufman y Beghetto (2009) también ampliaron esta clasificación, esta vez adicionando dos categorías que conforman el ‘Modelo de las cuatro C’ (Fig. 2.13). La primera, ‘c-mini’, ayuda a diferenciar las formas subjetivas y objetivas de la ‘c-minúscula’ permitiendo formas de creación más personales, mentales o emocionales, y la segunda, ‘c-pro’, ayuda a definir el área gris entre la ‘c-minúscula’ y la ‘C-Mayúscula’, permitiendo que creaciones profesionales, aunque no sean eminentes, sean tenidas en cuenta, al encontrarse mucho más allá de la creación ‘c-minúscula’ (Kozbelt *et al.*, 2010).

C-MINI	C-MINÚSCULA	C-PRO	C-MAYÚSCULA
Creación individual Impacto en individuos	Creación diaria Impacto en individuos y zona de influencia	Creación experimentada Impacto en un campo o dominio	Creación eminente Alto impacto social

Figura 2.13: Modelo de las cuatro C según Kaufman y Beghetto

En su modelo (Fig. 2.14), Kaufman y Beghetto afirman que todo el mundo empieza con la creación c-mini, y aunque es posible dar un salto a c-Pro, la mayoría enfrentarán uno de dos caminos para la transición: por un lado, algunos tendrán un aprendizaje formal, normalmente en instituciones académicas, que los llevará a c-Pro en aproximadamente 10 años; o por el otro, se podrá alcanzar primero la c-minúscula a través de la experimentación creativa sin una guía formal, para después a través de un aprendizaje no formal (como trabajar con un colega más experimentado o un mentor) llegar a c-Pro, o simplemente terminar allí el proceso creativo en una reflexión.

Para quienes alcanzan el nivel ‘c-Pro’ también existen dos posibilidades: por un lado,

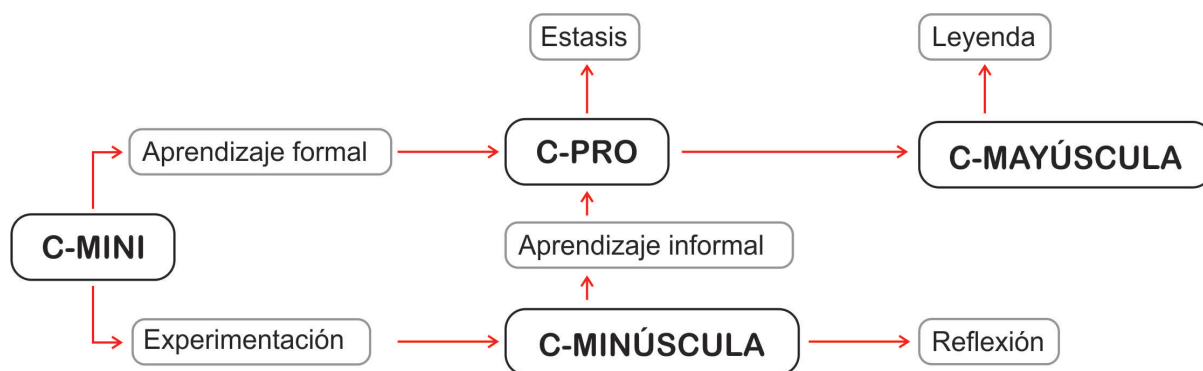


Figura 2.14: Modelo completo de las cuatro C. Adaptado de Kaufman y Beghetto (2009, 7)

algunos individuos permanecerán fértiles durante su carrera profesional y podrán alcanzar la creatividad eminente que se presenta en la ‘C-Mayúscula’, mientras otros, aunque igualmente fértiles no harán contribuciones significantes, permaneciendo en un estado de estasis o pausa creativa (Kaufman y Beghetto, 2009). Sin embargo, lo que importa es que además de no existir un modelo de creatividad para las disciplinas proyectuales, tampoco hay una definición de cómo debería ser entendido el producto de dichas disciplinas a la luz de estas categorías de magnitud creativa en el campo de la educación.

Si tenemos en cuenta que la enseñanza es en sí misma un sub-dominio dentro del dominio de la arquitectura según el modelo recursivo, vamos a decir que su producto tiene un impacto en este sub-dominio y es valorado por el campo correspondiente (profesores, educadores, tribunales) lo que permite la evolución y práctica de la enseñanza y su fortalecimiento, sin embargo no puede ser considerado eminente (C-Mayúscula), al no cambiar el dominio alojante pero tampoco parte de la creatividad diaria en la medida en que demanda experiencia y práctica.

2.1.3. Conclusiones

Ventajas del modelo

- Se destaca del modelo de sistema la propuesta de entender el acto creativo como un sistema interactuante que deja de centrarse exclusivamente en el sujeto creativo, permitiendo la aparición de características heurísticas alejadas de las secuencias algorítmicas presentes en otros modelos.
- Permite visualizar la evolución cultural de una disciplina (Dominio) y su lugar social e histórico.
- El modelo puede enfatizar indistintamente en el proceso, producto, persona o lugar.

Desventajas del modelo

- No es adecuado para los procesos creativos conjuntos o de naturaleza multidisciplinaria.

- Al contemplar mayor número de variables hace que la verificación de hipótesis sea más compleja.
- Solo considera como creativos los productos capaces de hacer cambios en el dominio al que pertenecen.

Propuesta

A la luz de las definiciones de creatividad descritas, esta investigación propone que los procesos creativos en arquitectura se enmarcan en el Modelo de Sistema y que para el correcto entendimiento de las dinámicas que se dan en el ejercicio del proyecto es necesario entenderla como un Sistema y teniendo en cuenta sus limitaciones se propone que:

- El modelo responde a un sistema recursivo que le permite adaptarse a las variables del dominio, en una propuesta de autosimilaridad.
- Son considerados como creativos todos los productos que, aunque su valoración no produzca cambios en el dominio (académico), son admitidos por el campo. Dicho de otro modo, la investigación propone que los proyectos académicos se definen como 'c-mediana', es decir, que son admitidos dentro de su dominio, y aunque no representan creaciones eminentes son apreciados por su habilidad.

2.2. La investigación proyectual

Las seis fases de un proyecto de diseño son:

1. Entusiasmo
2. Desilusión
3. Pánico
4. Búsqueda de los culpables
5. Castigo de los inocentes
6. Elogios para los no participantes

*Aviso en la pared del Depto. de Arquitectos del Ayuntamiento de Londres
(22 de marzo de 1978)*

Hablando de la naturaleza del proyecto arquitectónico Muñoz Cosme (2008) sostiene que según el diccionario de Paolo Portoghesi la palabra *proyecto* es de uso reciente y hasta principios del siglo XIX se utilizaba para referirse a la intención general de una acción, aunque él mismo afirma que pensar en proyecto es pensar en una variada cantidad de materialidades, que pueden ser la creación de una nueva realidad en un plano social, político, físico o económico.

Esta investigación, entiende proyecto de forma menos instrumental y lo va a definir de acuerdo con Sarquis (2004) como una herramienta con capacidades para la producción de conocimiento y metodología para hacer arquitectura, y el proyectar como el procedimiento que da lugar a la forma arquitectónica, que en su variedad toma forma de Investigación Proyectual. A la par de esta definición, Motta y Pizzigoni compilan en “La Máquina de Proyecto” las lecciones que dictaron en un seminario de la Maestría en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, que profundiza en la naturaleza del proyecto arquitectónico afirmando que “la arquitectura no es solamente el producto del pensamiento o del ingenio humano, sino sobre todo una de las más formidables máquinas para pensar” (Motta y Pizzigoni, 2008, 14), y esa máquina es la que permite al pensamiento liberarse en la medida en que guía y estimula de modos diversos las capacidades creativas.

“El futuro de la investigación de la arquitectura estará siempre en la creatividad, en lo posible desde la lógica constructiva, en la invención y la utopía como motivación permanente” (Winfield Reyes, 2007, 9), y los problemas de diseño y arquitectura son los escenarios ideales para su estudio, pues como se verá más adelante, estos problemas son *imprecisos*, complejos y únicos, no pueden resolverse con un procedimiento establecido y no permiten la aplicación de ningún algoritmo. La creatividad es un componente fundamental en las disciplinas proyectuales y en general ha sido examinada respecto al diseñador, como prueban los estudios realizados en los 60s por MacKinnon quien concluyó que mientras los diseñadores creativos intentaban alcanzar un estándar de excelencia, los menos habilidosos solo cumplían con los estándares generales; o la investigación que en 2001 desarrollan Hanna y Barber, quienes definen creatividad como la capacidad de tomar riesgos y desafiar lo desconocido. De hecho, los diseñadores creativos se caracterizaron por tener gran motivación, espontaneidad, flexibilidad para abordar problemas desde distintos ángulos, intereses diversos fuera del dominio del diseño, la necesidad de ser originales y la disposición para triunfar en sus disciplinas (Casakin y Kreitler, 2005).

No obstante, a pesar de la *imprecisión* en sus problemas, la metodología del diseño se ha venido desarrollando con más fuerza desde 1962, cuando fue llevada a cabo la ‘Conferencia en Métodos de Diseño’ en Londres, que daba cuenta de la emergencia de nuevos métodos desarrollados en los 50s y 60s como resultado de los intereses de aplicar métodos científicos a los problemas derivados de la Segunda Guerra Mundial. En los 70s el proceso se empieza a ralentizar al punto que teóricos como Christopher Alexander o J. Christopher Jones reaccionaron contra los métodos de diseño, entre otras cosas por la dificultad de aplicar los métodos científicos. No fue hasta que Rittel propusiera que los métodos se habían desarrollado por “generaciones”⁶ que hubo avance en estos, pues dicha mirada permitió que nuevas propuestas se liberaran de los poco exitosos métodos anteriores, al tener la posibilidad de empezar de cero. A finales de los 80s el interés volvió a emerger con la aparición de la I.A. y la esperanza de diseños autómatas o inteligentes. En esa misma década tiene lugar la conferencia *Design: Science: Method* que retoma diversas consideraciones discutidas en las décadas anteriores, concluyendo que era hora de dejar de insistir con las comparaciones entre ciencia y diseño, y que incluso la ciencia podía aprender algo del diseño. En conclusión, dicha metodología va a estudiar los principios, prácticas y procedimientos del diseño, al concentrarse en la manera en que los diseñadores piensan, trabajan, establecen estructuras y desarrollan métodos que después aplican a la resolución de problemas (Cross, 1993).

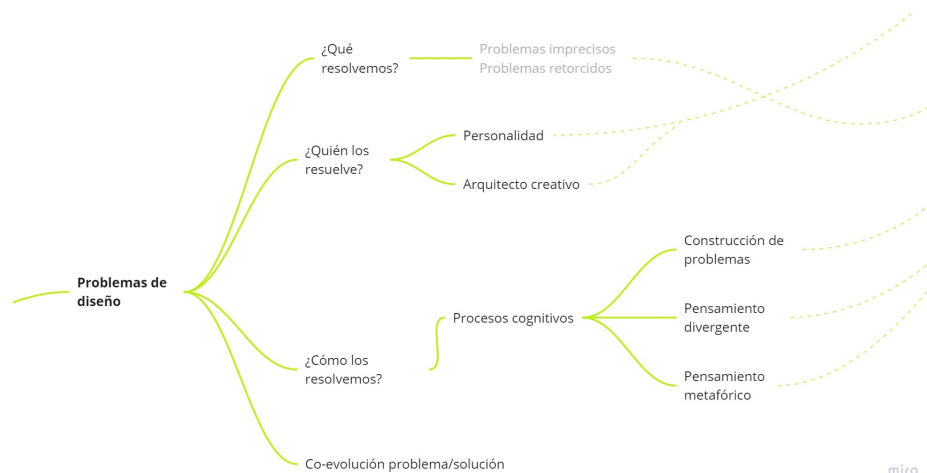


Figura 2.15: Mapa de sección - Problemas de diseño

2.2.1. ¿Qué resolvemos? Problemas imprecisos y retorcidos.

En la década de 1960 Reitman *et al.* (1964) de la Universidad de Berkeley, afirmaba que los problemas de diseño se definían como *imprecisos*⁷ y como tal, eran “problemas ambiguos que presentaban informaciones opuestas y podían llevar a diferentes soluciones, o situaciones donde ni siquiera era claro si el problema existía” (Granados, 2020, 28), definición que no ha cambiado hasta ahora. Lynch *et al.* (2006), resumen las características

⁶ Rittel propone una generación de metodologías en los 1960s centrada en los métodos científicos, y una segunda a principios de los 70s que incluía proceso participativos y la idea de satisfacción

⁷ *Ill-defined* en el texto original.

de los dominios *imprecisos* según sus hallazgos en la literatura existente comparando disciplinas como la física, ética, leyes, arquitectura y composición musical, y presentan como claves las siguientes características:

1. **Verificabilidad:** un problema de la física puede ser calculado y verificado con cierto grado de precisión, pero en disciplinas como leyes, música o arquitectura la verificabilidad de un enunciado es necesariamente cualitativo.
2. **Teorización:** teorías formales válidas de problemas estructurados proveen un medio para determinar el resultado de un problema y evaluar su validez, y en general buscarán desarrollar una única teoría que explique un fenómeno determinado, sin embargo en disciplinas como la arquitectura, su estructuración es más prescriptiva que descriptiva, es decir prescribe *qué debería hacerse* y no *qué se hace*, de modo que no pueden ser generalizadas en un dominio.
3. **Estructura de la tarea:** sea cual fuere el dominio, la investigación busca formular nuevas teorías que expliquen un fenómeno o al menos refuten las teorías existentes. Ambas tareas requieren diseño y como tal son necesariamente *imprecisas* y buscan determinar teorías que puedan ser utilizadas en una situación específica y puedan prescribir un resultado, no obstante en arquitectura, su estudio al estar caracterizado principalmente por tareas de diseño, el objetivo es la novedad y no la repetición.
4. **Conceptos de “Textura abierta”⁸:** tanto en derecho como en arquitectura las teorías pueden volverse problemáticas cuando deben ser aplicadas a elementos concretos y pueden tener una diversidad de aplicaciones y no una sola.
5. **Superposición de subproblemas:** usualmente al resolver un problema, este se separa en subproblemas, no obstante, en dominios imprecisos esto no necesariamente ayuda a su resolución pues los subproblemas están relacionados y presentan restricciones a los demás.

En la arquitectura contemporánea, Schumacher (2012) socio de Zaha Hadid y director del *Design Research Lab* de la AA de Londres, escribe un texto que inspirado en los trabajos de Humberto Maturana y Francisco Varela, pretende proponer lo que él llamó un sistema teórico integral ante el advenimiento del parametricismo como un estilo que promueve la aparición de más variedad de posibilidades en tanto amplía el pensamiento de diseño. A lo largo del texto aparecen una serie de tesis que el autor postula y particularmente la que define el problema y su estructura en arquitectura es la Tesis #39 que propone:

El proceso de diseño arquitectónico está auto-determinado y hay muy pocas restricciones generales que pueden ser admitidas por adelantado, por lo que el proceso de diseño funciona por la auto-estimulación continua basada en sus propios estados intermedios (Schumacher, 2012, 318).

⁸ El concepto de textura abierta se refiere a la imposibilidad de establecer un significado preciso para un concepto o expresión, dejándolo en un estado de indeterminación radical.

Para probar esta tesis apela a los problemas *imprecisos* y los problemas *retorcidos*⁹ propuestos por Rittel y Webber (1973) y a la discusión que a principios de los 70s se centraba en la peculiaridad de los problemas en arquitectura que dificultaba la transferencia metodológica de modelos de otras disciplinas. Al igual que la lista de Lynch sobre problemas *indefinidos*, Schumacher presenta las características principales de los problemas *retorcidos*, identificadas por Rittel y que son diez rasgos, a saber:

1. No hay una formula definitiva que sirva para todos los problemas.
2. No tienen una regla para saber que el problema ha sido solucionado, es decir que se puede trabajar en él indefinidamente.
3. Las soluciones no son falsas o verdaderas en términos de si son o no correctas.
4. Las soluciones no pueden ser inmediatamente testeadas, es decir que una vez una solución se presenta si hay consecuencias podrán no ser evidentes por muchos años.
5. Cada solución final es un intento único que no puede ser reversado.
6. Las soluciones pueden ser infinitas.
7. Cada uno de los problemas es esencialmente único.
8. Cada problema puede ser considerado síntoma de un problema mayor.
9. La manera de explicar el problema determina la naturaleza de su solución.
10. Quien proyecta no tiene derecho a equivocarse, es decir que, a diferencia de las ciencias donde una hipótesis puede ser refutada sin que necesariamente suponga un error de quien la propuso, en el diseño de proyectos no existe tal inmunidad por las consecuencias que implica.

Entonces, vamos a decir que la Arquitectura es un dominio impreciso en la medida en que los problemas que aborda, lo son, y presentan rasgos como que: 1. No tienen una respuesta definitiva; 2. La respuesta depende de cómo es concebido el problema y 3. La solución del problema requiere tanto de la recuperación de conceptos relevantes como de su asignación a la tarea por resolver.

Por otro lado, además de definir los problemas que nos competen, en términos del comportamiento de los individuos al enfrentar la definición de problemas, Kay (1991) propuso un estudio en el que 60 adultos participantes (artistas profesionales, semiprofesionales y no artistas) fueron grabados mientras resolvían una serie de problemas para explorar la relación entre la resolución y la construcción de estos.

Kay basó sus definiciones en el estudio que Getzels y Csikszentmihalyi (1976) desarrollaron en la década de 1970 donde observaron estudiantes durante actividades de dibujo en condiciones experimentales y distinguieron *los problemas descubiertos y los*

⁹ El concepto de *Wicked problem* fue propuesto a principios de los 70 y fue traducido al español como *retorcido* en la literatura especializada, pero su uso se refiere a la resistencia de los problemas a ser resueltos más que a una condición de ‘maldad’.

problemas presentados; estos últimos tienen una formulación predeterminada y un método de solución, mientras que los descubiertos no tienen un método de solución conocido y el problema en sí mismo debe ser identificado. En la observación de Getzels y Csikszentmihalyi los estudiantes trabajaron con ambos tipos de problemas, pero fue concluyente que aquellos que abordaron una búsqueda de problemas tuvieron resultados más creativos de acuerdo con el jurado de expertos.

Preguntas a los artistas durante el proceso del dibujo indicaron que aquellos que trabajaron desde la perspectiva de la búsqueda de problemas estaban más interesados en su descubrimiento y en la situación en sí, y no creían que hubiera un método correcto para la solución, por su parte aquellos que trabajaron con problemas presentados produjeron menos objetos creativos con decisiones más seguras y menos riesgosas (Mace, 1998, 52)

A propósito de los problemas descubiertos, los autores reportaron que los estudiantes creativos se comportaron de una manera orientada al descubrimiento, y que en la resolución del problema el tiempo de reacción era más prolongado y hubo más pausas asociadas con el pensamiento creativo. No obstante, Kay refuta estas conclusiones diciendo que, a la luz de su estudio, el comportamiento orientado al descubrimiento descrito por Getzels y Csikszentmihalyi puede ser necesario para estudiantes involucrados en las primeras etapas de aprendizaje, y que era posible que los profesionales, por su experiencia, supieran que iba a fallar eliminando la necesidad de exploraciones intensivas.

En conclusión, Kay dice que,

Muy poca información fue organizada e incorporada por los no artistas. Los otros dos grupos percibieron una multitud de información y luego usaron estrategias para hacer frente a esa cantidad de información. Los semiprofesionales utilizaron comportamientos orientados al descubrimiento para establecer reglas para organizar la información (...) Los resultados apoyan la descripción de aquellos que producen ideas en el arte como personas que parecen procesar la interrelación de muchas variables simultáneamente, en lugar de dirigir una cantidad limitada de información hacia un objetivo que se determina y decide de forma secuencial. La búsqueda de muchas perspectivas y dimensiones de una solución parece tener un carácter espacial (Kay, 1991, 250)

También basado en el trabajo de Getzels y Csikszentmihalyi, Dudek y Cote (1994) hicieron una medición pero en vez de pedirles que dibujaran, la tarea consistió en crear un collage a partir de fotografías, y contrario a los resultados de Getzels y colega, donde la calidad y originalidad del producto final estaba relacionada con el descubrimiento del problema, estas mismas características estuvieron relacionadas con el trabajo y la energía puesta en la solución del problema, como se verá en la sección “¿Cómo lo resolvemos?” (p. 44).

2.2.2. ¿Quién lo resuelve? Personalidad y *El arquitecto creativo*

De todos los factores que pueden tener implicaciones para el desarrollo de la creatividad, posiblemente la personalidad sea el más difícil de delimitar, y aunque el objetivo de esta investigación no es hacer una exploración exhaustiva sobre tales implicaciones, a

continuación se evidencian las características personales que la psicología de la creatividad ha reconocido como estables y particulares de los sujetos creativos.

Helson (1999) del IPSR (*Institute of Personality and Social Research*) de la Universidad de Berkeley, define la personalidad como la organización duradera de motivaciones y recursos cognitivos y afectivos que distinguen un sujeto de otro. Además, afirma que en el estudio de la creatividad, la psicología se ha interesado en identificar personas creativas, y en describir, conceptualizar y medir las estructuras motivacionales, cognitivas y afectivas de estas pues hay un marcado interés en determinar cuáles son los factores que afectan el desarrollo de la personalidad creativa, la estabilidad de sus características en el tiempo y cómo estas cambian de una disciplina a otra.

Helson propone una serie de características que considera particulares de la personalidad creativa y que resultan fundamentales como la originalidad, la apertura (que se manifiesta en la sensibilidad estética, la curiosidad, la conciencia de los propios sentimientos y la tolerancia a la fantasía), la implicación afectiva con el trabajo, y la capacidad de relacionar componentes.

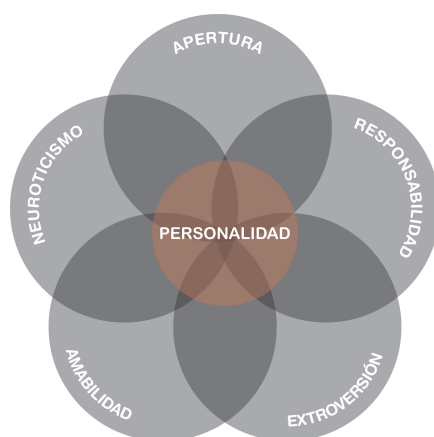


Figura 2.16: Modelo de los cinco grandes.

Por su parte, también Feist (1998) buscó identificar los mecanismos psicológicos subyacentes que personalidad y creatividad tenían en común, haciendo una comparación a científicos, no científicos, artistas y no artistas, en un estudio que utilizaba hallazgos empíricos de siete investigaciones que hacían uso del *Five Factor Model - FFM*. El *Modelo de los Cinco Grandes* (Fig. 2.16) es una estandarización del campo de la personalidad que se define como una taxonomía general de las características personales y que, a pesar de las críticas, es uno de los pocos modelos que ha alcanzado consenso general en los estudios de la psicología y que se caracteriza por su neutralidad teórica lo que ha permitido que modelos alternos trabajen con la misma estructura (Widiger, 2017). Como resultado de dicha comparación se llegó a la conclusión de que,

(...) independientemente de la medida de la taxonomía utilizada para evaluar la personalidad o la creatividad, un retrato claro y consistente de la personalidad creativa en ciencias y arte ha emergido: las personas creativas son más autónomas, introvertidas, abiertas a nuevas experiencias, dudosas de la norma, seguras de sí mismas, se aceptan mejor, motivadas, ambiciosas, dominantes, hostiles e impulsivas (...) Sin embargo las personas en las artes y las ciencias no comparten completamente los mismos perfiles de personalidad: los artistas se distinguen más por su inestabilidad emocional, frialdad y su rechazo a normas grupales, que los científicos (Feist, 1998, 299–300).

A su vez, Conti y Amabile (1999) afirman que los estudios sobre las características personales de los sujetos altamente creativos han evidenciado que estos son muy entusiastas, producen más ideas inusuales que sus pares y tienen el arrojo para seguir sus ideas, aunque estas no sean populares. Ahora, para entender que es lo que motiva esa energía algunos teóricos afirman que puede derivarse de enfermedades mentales, los humanistas afirman que es debido a la autoactualización¹⁰, mientras los behavioristas proponen que los sujetos se vuelven más creativos cuando reciben grandes recompensas, sin embargo, y al margen de la perspectiva que se elija y de sus diferencias cuando el impulso, la urgencia de autoactualización y el ambiente social influyen en el trabajo hay más posibilidades de ser altamente creativo.

Conti y Amabile, llaman la atención sobre la precaución que debe tenerse con los estudios que tratan de definir las características personales de los sujetos altamente creativos, sin embargo, reconocen que tales estudios han descubierto dos categorías que estos comparten: una categoría incluye descriptores como espontáneos, curiosos y flexibles; y la otra, determinados, independientes, confiados y persistentes, muy en sintonía con los hallazgos de Feist.

No obstante, distintas investigaciones sugieren que estas características no son suficientes, en la medida en que no son garantía de creatividad, pues además de estas características que por lo general son estables, también hay influencias situacionales o ambientales, es decir, la motivación, que para Runco (2007), es una de las responsables de mantener la actividad necesaria para llegar a alguna solución y ha estado asociada con el talento desde que Galton la reconociera como una de las cualidades intelectuales más importantes y explicara su funcionamiento como un estímulo inherente.

Posiblemente quien más ha trabajado con el problema de la motivación dentro del campo de la creatividad ha sido Teresa Amabile (1998; 2013) quien la propone como uno de los pilares de su modelo componencial, particularmente la motivación intrínseca que define como la pasión interior para resolver los problemas y la más influenciada por el ambiente de trabajo. Amabile afirma que *motivación intrínseca* es aquella que es interesante o satisfactoria por sí misma, y promueve una actividad por lo que ésta significa. La *motivación extrínseca* la define como aquella que empuja a hacer una actividad primordialmente por los beneficios externos que pueda traer. Empero, otros estudios han demostrado que no es tan simple como una dicotomía de lo bueno y lo malo, sino que hay otras determinantes que son críticas para el comportamiento, como la autodeterminación, el enfoque o la pasión (Thomson y Jaque, 2017).

Estos hallazgos sobre los rasgos distintivos de los sujetos creativos, históricamente, han sido abordados desde diferentes ángulos empezando con las propuestas de psicólogos y psicoanalistas que han hecho muchas sugerencias sobre las motivaciones del trabajo creativo y proponen la mencionada auto-actualización, la apertura, el coraje y la capacidad de comprometerse como algunas de las características de dicha personalidad. También los estudios de archivo han contribuido al estudio de la personalidad, empezando con los aportes del mencionado Galton, uno de los primeros en utilizar información biográfica para demostrar hasta qué punto la eminencia era una característica de familias completas. Este método, de referirse a fuentes biográficas inspiró a muchos otros, y es así como Cattell (*16 PF o The Sixteen Personality Factor Questionnaire*) realiza diversas

¹⁰ La autoactualización representa el pico más alto de la salud mental, promueve el disfrutar y experimentar la vida a pleno, y se relaciona con sujetos que están cómodos con ellos mismos y con otros, buscan problemas importantes en vez de concentrarse en sí mismos, y buscan belleza, significado y justicia en su trabajo.

investigaciones sobre lo eminente y de sus propuestas surgen estudios sobre el coeficiente intelectual de personas consideradas genios y como algunas de estas personas venían de contextos familiares privilegiados y estuvieron caracterizados en su niñez como originales, confiados, persistentes y ambiciosos.

Estos estudios se intensifican a principios del siglo XX y aparecen herramientas como el Test de Rorschach o el TAT (*Thematic Apperception Test*) y las propuestas Guilford sobre el pensamiento divergente. Incluso, el IPAR–*Institute of Personality Assessment and Research* (actual IPSR) desarrolla estudios con diversos sujetos que pasaban un fin de semana en las instalaciones del instituto haciendo una serie de test perceptuales-cognitivos, entrevistas y otros ejercicios que después permitían a los investigadores describir sus personalidades y sus características creativas.

A propósito de la arquitectura durante finales de la década de 1950, el IPAR junto a Donald MacKinnon, desarrollan un estudio con un grupo de arquitectos (todos varones) que incluía a Eero Saarinen, I.M. Pei, Philip Johnson y otros 37 de ellos, en un esfuerzo por mapear sus mentes, entender qué hacía a una persona creativa y cuyos resultados fueron publicados en el texto *The Creative Architect* (Serraino, 2016).

Este grupo de arquitectos fue testado siguiendo un protocolo de privacidad, pues para MacKinnon y sus colegas la arquitectura representaba el campo ideal para aprehender los secretos de la creatividad en acción pues consideraban que, junto con los matemáticos, los arquitectos exitosos debían tener una mezcla de rigor científico y creatividad artística, además de la capacidad de ser negociantes, ingenieros, abogados, publicistas, filósofos y educadores. Se hicieron entrevistas que buscaban entender la relación entre el crecimiento personal y profesional en sesiones que mezclaban temas sin aparente relación como los patrones de sueño, inclinaciones por el tabaco, tendencias suicidas o la creencia en telepatía o magia negra; estos resultados fueron consignados por los investigadores en resúmenes sobre el comportamiento, nivel de energía y características personales del arquitecto. Además, completaron el *Adjective Check List*¹¹, una evaluación utilizada para identificar las características personales donde todos marcaron el adjetivo imaginativo, pero ninguno marcó adjetivos como apático, inestable u odioso.

Lo que este estudio muestra en su interior es la profunda dimensión humana en la que estos individuos fueron capaces de superar adversidades internas y externas y las incertidumbres tan profundamente arraigadas en la condición humana, utilizando la arquitectura como un vehículo para la afirmación propia (Serraino, 2016, 14)

Nuevamente, entre 1958 y 1960, Hall y MacKinnon (1969) reunieron a cientoveinticuatro arquitectos (todos varones), que divididos en cuatro grupos fueron estudiados a través de siete test con la esperanza de tener un amplio rango de talento creativo y pretendía entender el impacto de la personalidad en el desempeño de estos profesionales. Veinticinco años más tarde (1983–84) Dudek y Hall (1991) escriben un informe basado en el seguimiento de 70 de los 83 arquitectos que aún vivían quienes fueron nuevamente entrevistados con test muy similares permitiéndoles ver en retrospectiva sus carreras. A su vez los investigadores pudieron establecer qué características permanecieron estables y de alguna manera fueron responsables de moderar la longevidad y el éxito, como por ejemplo la pasión, el instinto y el compromiso. Ya entre 1978–79, Dudek y Hall (1994) habían hecho el test de Rorschach a cuarenta de los cientoveinticuatro arquitectos y aunque en todos sus estudios hay un marcado sesgo de género, posiblemente por la escasez

¹¹ Este mismo test es utilizado en el caso de estudio. Ver la sección “Caso de estudio” (p. 115).

de mujeres arquitectas cuando fue realizado el estudio original, llegan a la conclusión de que,

Es evidente que aunque en ciertas personalidades se facilita más el uso creativo del talento mientras otras presenta dificultades, la creatividad no está ligada a ningún tipo de personalidad. Las ganas de crear combinadas con las circunstancias necesarias pueden llevar a cualquier persona con suficiente talento a alcanzar los más altos niveles de excelencia a pesar de las dificultades (Dudek y Hall, 1994, 354).

Conclusiones como esta, y los adjetivos utilizados en la literatura sobre las personalidades creativas dejan en claro al menos dos cosas: por un lado, que no hay una personalidad particularmente creativa y como tal todos los arquitectos tienen la misma oportunidad de tener brotes creativos, siempre que las circunstancias lo promuevan; y por el otro, que la caracterización de dichas personalidades guarda enorme relación con los resultados arrojados en el caso de estudio, como se verá más adelante.

2.2.3. ¿Cómo lo resolvemos?

Procesos cognitivos

De toda la variedad de procesos cognitivos asociados a la resolución de problemas en arquitectura, en esta sección se va a hacer énfasis en los cuatro que la literatura ha identificado como más usuales y relevantes: la construcción de problemas, el conocimiento y dos formas de pensamiento, el divergente y el metafórico.

1. Construcción de problemas: una de las aproximaciones más comunes para el entendimiento de la creatividad es el análisis de los procesos cognitivos involucrados, y la mayoría incluyen la identificación o construcción del problema como el primer paso, actividad que denota el proceso en el que un problema es definido, estructurado y sus parámetros son delimitados (Reiter-Palmon, 2017; Mumford *et al.*, 1994), dicho de otro modo, la construcción del problema se va a entender como “la reformulación del problema de tantas maneras diferentes como sea posible antes del comienzo de la resolución” (Ma, 2009, 31). En el estudio de problemas *imprecisos*, y partiendo de la premisa de que la habilidad de construcción de problemas, la participación activa en esta, y la presencia de señales diversas e inconsistentes, influyen en su resolución, Reiter-Palmon *et al.* (1997) reunieron a 195 estudiantes para que resolvieran seis problemas de la vida real, llegando a la conclusión de que la construcción de problemas está íntimamente relacionada con la producción creativa, y los participantes con mayor capacidad de construcción proporcionaron más soluciones creativas a problemas *imprecisos*.

Según Mumford *et al.* (1994) en las discusiones sobre la resolución de problemas uno de los elementos cognitivos más estudiados es el conocimiento usualmente entendido como una organización categórica de hechos y principios y, como es de esperar, al comparar novatos con expertos, estos últimos tienen más categorías disponibles, la información en estas está mejor organizada y son mejor y más fácilmente identificadas como útiles. Sin embargo, si únicamente se apelara a la información específica de un dominio no podrían solucionarse problemas novedosos, por lo que el conocimiento debe ser aplicado y reformulado para generar nuevas soluciones, que son esenciales en el pensamiento creativo. Esa reformulación se refiere a la construcción de problemas que parte de algún material cognitivo, que necesariamente representa una forma de conocimiento, y en el

estudio de cómo son solucionados los problemas *imprecisos*, las investigaciones sugieren que la búsqueda recursiva de memoria es utilizada para generar hipótesis que ayudan a estructurar los estímulos disponibles. Esto tiene al menos tres implicaciones:

- La construcción de problemas se deriva de un conocimiento obtenido de un esfuerzo de resolución previo.
- En la generación y comprobación de hipótesis la construcción de problemas juega un rol importante.
- La construcción de problemas aportan el andamiaje para la generación e implementación de la solución.

Ahora, el tipo de conocimiento que se utiliza a la hora de construir los problemas está basado en las investigaciones de Keith Holyoak que buscando entender como los individuos construían modelos mentales que les permitieran estructurar problemas *imprecisos* propuso el concepto de *representaciones del problema* que son categorías que contienen información esencial como los procedimientos o piezas claves de conocimiento pertinentes para definir y resolver un problema, o las restricciones que pueden presentarse en las soluciones. Como resultado de estas reflexiones, Mumford *et al.* (1994) propusieron un modelo que da cuenta de las cinco operaciones¹² que se dan en la construcción de problemas y que fue testeado con estudiantes de pregrado para probar tres hipótesis:

1. La construcción de problemas contribuye a la calidad de las soluciones encontradas.
2. La construcción de problemas contribuye a la originalidad de las soluciones.
3. La construcción de problemas influencia las variables motivacionales en función de la definición de los objetivos autodeterminados.

Además de probar estos supuestos como ciertos, Mumford *et al.* (1994) llamaron la atención sobre la contribución de la construcción de problemas al pensamiento divergente y el reconocimiento de posibilidades alternativas con mejores índices en fluidez, flexibilidad y originalidad, comparado con problemas no construidos.

2. Conocimiento: a propósito de los mecanismos de diseño asociados a la memoria y el conocimiento, Chan (1990) propone un modelo cognitivo de procesos de diseño basado en las propuestas de Simon (1970) que sugiere que las restricciones de diseño son uno de los factores más influyentes en la resolución de problemas arquitectónicos; y en las observaciones de Eastman (1969, 1970), Simon (1973) y Akin (1978) sobre procesos cognitivos en diseño.

Para la construcción de dicho modelo, Chan hace una propuesta que comprueba posteriormente con estudiantes de un Taller de Diseño de la Carnegie Mellon y que dió como resultado un modelo (Fig. 2.17) que está basado en la *Teoría General de los Esquemas* que se ocupa de cómo se representa el conocimiento y cómo se usa el conocimiento almacenado. Su unidad básica son los esquemas que son estructuras de datos que representan conceptos almacenados en la memoria como “paquetes de información”, y que explican conceptualmente un objeto, persona o situación y por lo tanto le otorgan un significado, dicho de otro modo,

¹² Detonantes ambientales; Activación de la representación del problema; Especificación de la representación del problema; Especificación de elementos; Reorganización de elementos

El “saber qué” y el “saber cómo” no serían sino dos usos distintos de una misma representación de conocimiento en forma de esquemas (...) La naturaleza flexible de los esquemas les permite ser utilizados tanto de modo declarativo como procedimental. Esto es posible porque los esquemas son según Rumelhart “paquetes de conocimiento en los que, además del propio conocimiento hay información sobre como debe usarse ese conocimiento” (Pozo, 2006, 138)

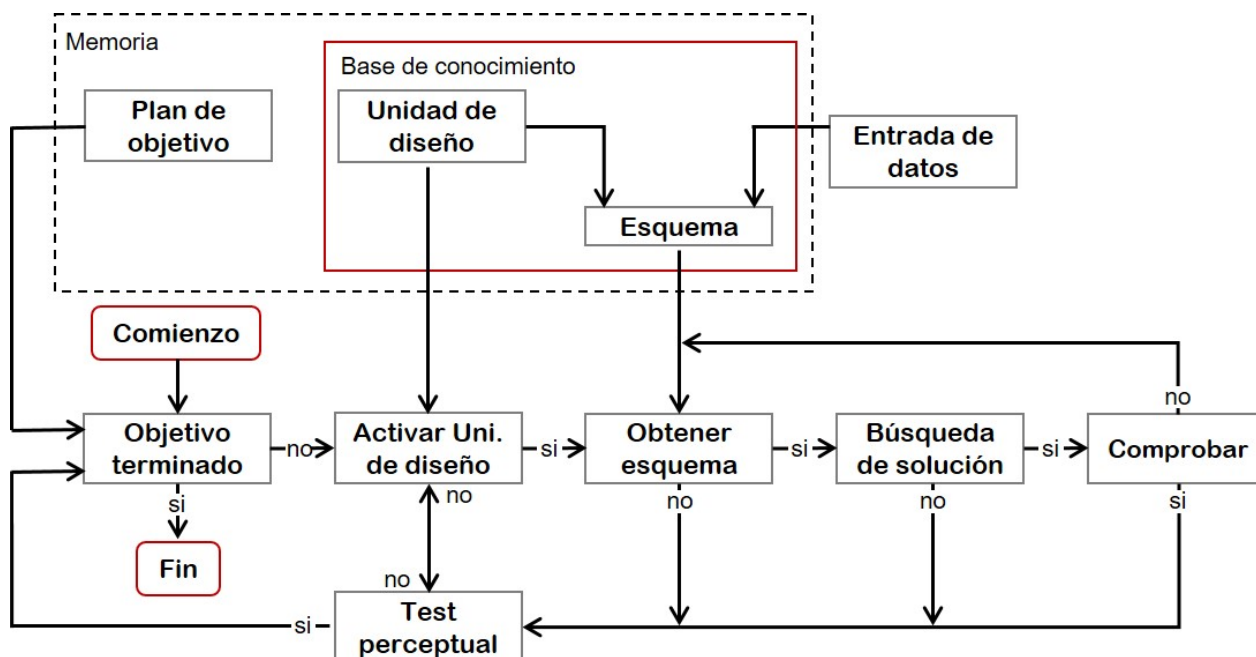


Figura 2.17: Modelo cognitivo para la resolución de problemas en diseño. Adaptado de Chan (1990, 74)

Además, estos esquemas tienen cuatro características fundamentales que les permiten funcionar como sistema y son:

- Tienen variables.
- Pueden encajarse unos con otros.
- Representan conceptos cuya variación está en los niveles de abstracción.
- Representan conocimientos, más que definiciones.

En resumen, los esquemas son estructuras, y para el diseño arquitectónico el conocimiento puede ser representado como una red semántica jerarquizada, es decir que el arquitecto tendrá que lidiar con *unidades de diseño* durante el proceso de diseño y dichas unidades serán elementos físicos considerados o manipulados durante la resolución del problema, y que son propuestos por el programa o por el diseñador. En otras palabras, el diseñador tendrá el conocimiento de los componentes generales (unidades de diseño) tanto como del conocimiento general de qué son y cómo abordarlas, de modo que según la Teoría de Esquemas se asume que un conjunto de esquemas que contiene mucha información (conocimiento de diseño) es asociado con cada unidad en la red, de modo tal que un esquema será igual a:

Unidad de Diseño + Atributos + Conocimiento de cómo usarlo

Una vez definida la estrategia de modelado a la luz de los esquemas, Chan (1990) propone que una de las características más importantes de los problemas *imprecisos* es que su espacio de problema puede ser inmenso y para poder limitarlo el diseñador tendrá que introducir *restricciones* (que son propuestas por el diseñador o por quien encarga el proyecto) para así también reducir el espacio de solución¹³ y por eso son tan importantes en la resolución de un problema. Para enfrentar dicho espacio, los diseñadores usualmente apelan a alguna estrategia desarrollada previamente, en lo que se define como un proceso jerárquico que controla el orden en que son llevadas a cabo una serie de operaciones. Dicho de otro modo, en el diseño arquitectónico los diseñadores tienen un método almacenado en la memoria a largo plazo que se conoce como el *plan objetivo* que es una secuencia de objetivos generales que el diseñador debe satisfacer y guiará su proceso de diseño. La búsqueda de dicho método puede ser de tres tipos, y permite al diseñador estructurar el camino de solución:

1. **Reconocimiento:** es un método en el que se sabe la respuesta y resulta cuando el problema se reduce de modo tal que se sabe de antemano el procedimiento a seguir.
2. **Medios y fin:** requiere un objetivo conocido y la identificación de las diferencias entre el estado actual de un problema y su posible solución. Emergerán entonces operadores que reduzcan estas diferencias.
3. **Generar y comprobar:** el diseñador toma unidades de diseño junto con esquemas para generar objetos que sean candidatos a la solución o componentes de la misma. La comprobación determinará qué candidato satisface las restricciones.

Este plan se compone de una serie de *sub-objetivos* organizados como una estantería y cuando se activa uno de ellos, se lleva de la memoria a largo plazo a la de corto plazo y se utiliza. Si este es insuficiente para satisfacer los objetivos, vuelve a la estantería y se activa uno nuevo. El paso siguiente en la resolución es un *test perceptual* en el que se recoge información sobre el estado del problema. Este test ayuda a comprobar la ausencia o presencia de alguna característica de la mencionada estantería, determinar el paso siguiente y comprobar si el objetivo general fue alcanzado.

Por su parte, Goldschmidt y Talsa (2005) tomaron un taller de cuarto semestre en el que 9 estudiantes trabajaron bajo la tutoría de un profesor y experimentado arquitecto, y la tarea consistió en diseñar un museo en la costa de Tel-Aviv, con el fin de observar cómo diferentes ideas influyen el proceso de diseño, y cuáles de ellas podían considerarse como buenas ideas. El hallazgo principal fue que un conjunto de ideas interrelacionadas constituye parte de la esencia de un proceso creativo e innovador, es decir que “las ideas son tan buenas como sugiere la red de enlaces que crean entre ellas” (Goldschmidt y Talsa, 2005, 610).

Estas son aproximaciones de cómo puede ser entendido el papel del conocimiento en los procesos de creación y queda claro que un componente básico de la investigación sobre creatividad reposa en el entendimiento sobre los mecanismos que subyacen al pensamiento creativo e indistintamente de la teoría que se aborde conocimiento e inteligencia aparecen como una constante común. Scott (1999) afirma que la diferencia está en cómo se aborda la información en cada uno de ellos: la información es el cuerpo de elementos, conceptos y

¹³ Chan afirma que el proceso de resolución de problemas puede ser modelado desde su estado inicial hasta el estado objetivo como una serie de transformaciones que generan una secuencia de estados del problema, y los varios estados a los que puede llegar quien resuelve serán espacios del problema.

relaciones sobre las que se construye un conocimiento, la inteligencia es la habilidad para manipular esa información a través de la práctica y el entrenamiento, pero el conocimiento aunque se basa en ambas, se desarrolla dentro del individuo, de modo que la misma información en dos sujetos con inteligencia comparable va a tener diferentes resultados en términos de conocimiento, dependiendo de las motivaciones o el peso que cada uno le otorgue a las diferentes unidades de información. Esta relación, es una tensión donde el conocimiento provee los elementos básicos para la generación de nuevas ideas, aunque algunos teóricos afirman que demasiada experiencia en un tema puede significar una barrera al momento de generarlas al contar con estereotipos reforzados, no obstante, otros sugieren que es en el conocimiento que se genera el pensamiento creativo, basados en evidencias como la regla de los 10 años¹⁴, probando que un sujeto creativo requiere una cantidad significativa de tiempo entre su exposición inicial a dicho dominio y la producción de un trabajo significativo.

A propósito de la experiencia, queda claro que es una variable de suma importancia a la hora de pensar en los procesos creativos y no únicamente la experiencia en la disciplina sino aquellos eventos que han sido influyentes en la vida del proyectista y que tienen un impacto en los temas que este explora y desarrolla en su trabajo, como prueba el estudio conducido por Lindauer *et al.* (1997) quienes interesados en la relación entre obra y envejecimiento concluyen que los sujetos estudiados expresan mayor aceptación y entendimiento de sí mismos y menor preocupación sobre la crítica en etapas tardías de su vida. Dicho de otro modo y de acuerdo con Jones *et al.* (1997) esto significa que las experiencias influyentes en la vida impactan los temas representados en el trabajo y constituyen otra variable determinante en la ecuación sobre la creatividad. La investigación de Jones y colegas apoya la hipótesis de que los artistas estarían conscientes de la relación entre su obra y los factores influyentes de su vida, y que además estos serían comunicados de modo que los espectadores objetivos podrían identificarlos.

Se puede tomar como ejemplo de esta relación el Museo Judío de Berlín de Daniel Libeskind (Fig. 2.18), quien ganara el concurso para su diseño y construcción en junio de 1989. Este museo, una extensión del Museo de Berlín, pretendía reconocer y demostrar el papel de los judíos en la historia de la ciudad antes de 1933 y aunque por políticas del concurso la selección era ciega y que Libeskind fuera judío no fue más que una coincidencia, él mismo reconoce el impacto que ello tuvo en la obra (Riding, 1998). De hecho, para una entrevista que hace con la CNN en 2006 sostiene que,

... ¿Qué significa la muerte y la devastación - no sólo para los judíos, sino para Europa, para la gente? Y no quería imitar nada. Esto no era imitar otros edificios que existieron en otra parte, sino dirigirse a este sitio, que estaba en Berlín, después de todo, con todas las emociones. Es uno de los edificios que nunca tuve que investigar, no tuve que investigar la historia porque era mi historia, mi familia. Casi no tengo tíos y tías, primos, innumerables miembros de mi familia fueron exterminados. No era como si yo fuera a estudiar ese período y (decidir) qué hacer, era una emoción casi inmediata crear un edificio que se dirigiera, tanto al pasado -que es irre recuperable-, como a algo esperanzador en el futuro porque hay, debe haber, una esperanza en el futuro para construir algo (CNN, 2006)

Como puede verse tales experiencias de vida pueden modificar la aproximación a la construcción de los problemas en arquitectura, y como quedó claro a lo largo de esta

¹⁴La “Regla de los 10 años” fue un patrón encontrado en los casos de inteligencias múltiples estudiados por Gardner que sugiere que un mínimo de 10 años es requerido para avanzar de novato a maestro, aunque fue propuesta por primera vez por Herbert Simon y William Chase en 1973 (Feldman, 1999)



Figura 2.18: Museo Judío de Berlín de Daniel Libeskind, 1999. Fotografía: Webovy Odkaz

sección el conocimiento está sujeto a una variedad de determinantes que podrán detonar diversas formas de resolución de los problemas sobre las que se puntualiza a continuación.

3. Pensamiento Divergente: esa manera de hacer conexiones nuevas entre la información para generar nuevos conocimientos puede enmarcarse dentro de lo que se conoce como pensamiento divergente, que en su definición más general es entendido como el “pensamiento imaginativo, caracterizado por la generación de múltiples soluciones posibles a un problema, a menudo asociado con creatividad” (Colman, 2015, 216). Según Scott (1999), este y sus tareas requieren diversas alternativas en relación a un solo estímulo, permitiendo la aparición de muchas respuestas, o dicho de otro modo involucra buscar múltiples alternativas que satisfagan una serie de criterios. Esto quiere decir que el pensamiento divergente es un proceso cognitivo que se dirige hacia distintos lugares, y aunque tales lugares pueden ser tanto convencionales como originales, el hecho de que puedan ser novedosos hace que el pensamiento divergente represente el potencial del pensamiento creativo y la resolución de problemas, incluso cuando se sabe que la originalidad no es sinónimo de creatividad, pero sí su característica más reconocida (Runco, 1999). Además, la investigación en pensamiento divergente es una de las aproximaciones más útiles para el estudio de las ideas y el potencial creativo, al mismo tiempo que provee información sobre procesos y productos (Runco, 2010).

Tal y como se mencionó, Guilford es quien propone la diferencia entre pensamiento convergente y divergente, y es el primero en investigar sobre el tema como parte de su modelo SOI (*Structure of Intellect*), en el que describe los procesos que dan paso a las ideas. Sin embargo, muchos otros reconocieron su importancia como Alfred Binet quien desarrolla un test que es más adelante refinado por la Universidad de Stanford como uno de los primeros en medir el Coeficiente Intelectual (IQ). Por su parte, Sarnoff Mednick quien en 1962 publica el texto “Bases asociativas del proceso creativo” afirma que en términos asociativos los sujetos responden a problemas generando ideas que normalmente conducen a otras y así sucesivamente, además de apoyar y estimular el uso de test de pensamiento divergente. Mednick concluye que las ideas encontradas al final de la cadena asociativa tienden a ser más originales que aquellas encontradas al principio, lo que sugiere que un sujeto trabajando en un problema que podría beneficiarse de una solución creativa

debe asegurarse de invertir suficiente tiempo en dicha tarea (Runco, 1999, 2010).

“En términos de la arquitectura, Hassan (2016) propone un estudio que buscaba comparar técnicas representativas del pensamiento divergente basadas en las propuestas de brainstorming de Osborn, y las propuestas de pensamiento lateral desarrolladas por De Bono” (Granados, 2020, 30). De las técnicas de lluvia de ideas, la primera fue una mejora de la lista de Osborn propuesta por Bob Eberle conocida como SCAMPER (Fig. 2.19), y “es una guía que promueve la aparición de nuevas perspectivas o soluciones a una situación determinada. Cada una de las letras representa una palabra o frase como guía para la formulación de preguntas que en su resolución conducen el pensamiento creativo a nuevas áreas o nuevos territorios (Gaubinger *et al.*, 2015). La otra técnica, es conocida como Flor de Loto (Fig. 2.19) y es la representación visual de las ideas, como un mapa mental, en el que el diseñador comienza con su problema principal en el centro sobre el que desarrollan ocho sub-problemas, y de cada uno de estos se desarrollan ocho ideas más” (Granados, 2020, 31).

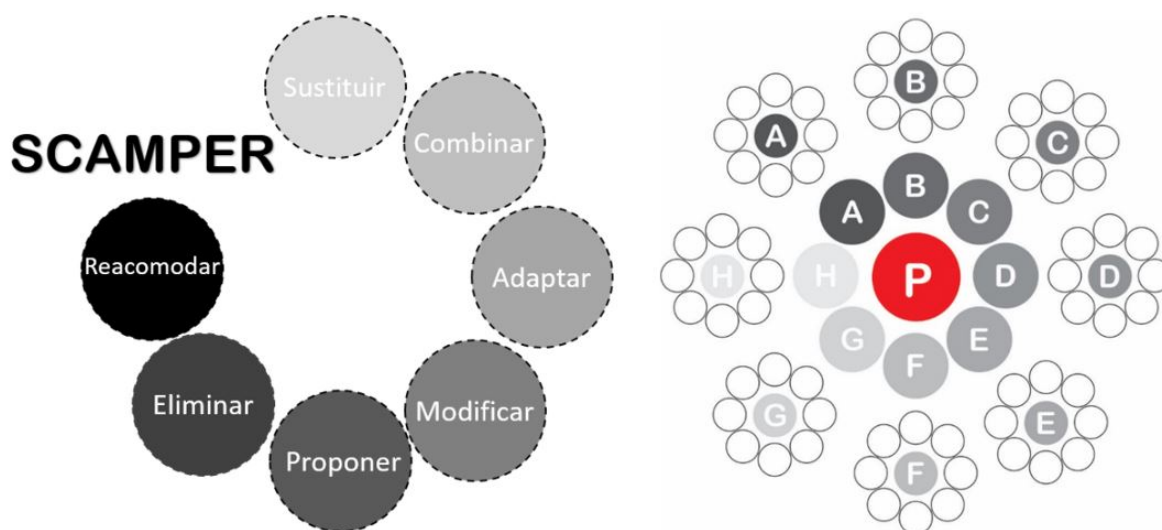


Figura 2.19: Scamper y Flor de loto.

“En cuanto al pensamiento lateral, en el que las técnicas divergentes son utilizadas para forzar a nuestros cerebros a rechazar patrones preconstruidos a través de procesos aparentemente ilógicos, Hassan escoge la provocación. Para ella, esta técnica es la que más promueve que el cerebro funcione en contra de su naturaleza, al obligar al diseñador a hacer afirmaciones ilógicas en las que algo que se creía cierto de una situación, no lo es.

Hassan propone que las técnicas como SCAMPER y la Flor de Loto son estructurales, mientras que las de pensamiento lateral son procedimentales y se pregunta cuál lleva a un producto más creativo por lo que propone un estudio que desarrolló en la Universidad de Ain Shams en Egipto durante seis semanas en la cátedra de Teoría de la Arquitectura II.

Los estudiantes fueron divididos en dos grupos, a cada uno le correspondió una técnica (Flor de Loto o Provocación), y la consigna consistía en hacer dos proyectos utilizando la técnica que le correspondiera. Hassan llega a la conclusión de que los procesos de diseño arquitectónico deben ser liberados de técnicas tradicionales que sigan los modelos de Análisis/Síntesis y deben adoptar modelos de Conjetura/Análisis que optimizan el concepto de creatividad y que sugieren el uso de técnicas de pensamiento divergente como las comparadas en el estudio realizado. Por otro lado, concluye que las técnicas

procedimentales son más útiles en el caso de buscar ideas innovadoras en poco tiempo, mientras que las estructurales son beneficiosas cuando se necesiten muchas ideas, sin embargo, las primeras pueden necesitar mucha más práctica para ser aplicadas debido a su naturaleza conceptual” (Granados, 2020, 31).

Por su parte, Talbott (2004) reflexiona sobre cómo es alcanzado el pensamiento divergente durante el dibujo y modelado, entendiéndolo como una interacción entre percepción e imaginación, aunque con la intención de hacer una crítica a los métodos de modelado paramétrico, concluyendo que como están actualmente desarrollados tales modelos podrían inhibir más que aumentar la ruta de la creatividad. Talbott reconoce que las etapas tempranas del diseño están caracterizadas por la búsqueda de nuevas posibilidades que pueden ser detonadas por procesos de pensamiento divergente, que involucran estímulos perceptuales y respuestas subconscientes a esos estímulos propiciando nuevas conexiones reconocidas por su valor en el diseño. Sin embargo, esa habilidad de formar conexiones originales y relevantes es limitado en la medida en que el diseñador no puede controlar directamente los procesos asociativos de su subconsciente, aunque si puede controlar qué lo influencia, enfocándose en los estímulos que probablemente generen más asociaciones útiles. Para Talbott, de todas las experiencias utilizadas para alimentar el pensamiento divergente, la percepción visual es la más utilizada en el diseño arquitectónico, pues a través de ella una diversidad de imágenes son grabadas en la memoria y en actos de imaginación posteriores se apela a estas memorias como imágenes aparte del estímulo original, incluso combinando imágenes para formar nuevos contenidos que no fueron experimentados. De esta manera, las representaciones tridimensionales digitales o no, le permiten al diseñador utilizar la fluidez de la imaginación, tan importante en los procesos creativos, y sacar al menos dos ventajas de la relación con el modelo. Por un lado, la percepción directa del modelo permite deambular libremente por él identificando relaciones que eran muy vagas en la imaginación. Por el otro, teniendo en cuenta que el contenido en la imaginación se va diluyendo con el tiempo y debe ser renovado constantemente, el modelo al estar constantemente en el campo visual permanece en el tiempo, y contrario a lo que se piensa el modelo no debe estar necesariamente completo pues en su construcción, el paso por etapas parciales revela posibilidades que no fueron previamente consideradas, de modo que el pensamiento divergente ocurre intermitentemente antes de completar el modelo.

Sumado a esto, también el dibujo es explorado por Talbott como una herramienta que desencadena pensamiento divergente y reconoce varios estudios que analizan su impacto en los procesos creativos destacando el realizado por Daniel Herbert quien reconstruye hipotéticamente los pasos de Le Corbusier al dibujar Ronchamp, y afirma que la ambigüedad en un *sketch*, que surge de medios imprecisos de dibujo, puede crear oportunidades para la reinterpretación y nuevas relaciones, contrario al dibujo vectorial que al no propiciar la ambigüedad tampoco los procesos divergentes, sin embargo para Talbott la ambigüedad es insuficiente como explicación de los factores que dirigen el pensamiento divergente en el acto de dibujar. A partir de estas reflexiones, Talbott propone una teoría sobre lo que él llama la *divergencia intermitente*, pues considera que tales procesos no son constantes, sino que se dan con ciertas interrupciones. Para ello se vuelca en la importancia del modelado tradicional en el proceso de diseño que para él se lleva a cabo sin mayores preconcepciones, a diferencia de los modelos definitivos que tienen un estado final conocido, dicho de otro modo, al comienzo del proceso de diseño se tiene una idea muy general de lo que se quiere hacer, y el diseñador se mantiene receptivo a las posibilidades que surgen mientras construye el modelo, convirtiéndolo en un proceso

exploratorio más que descriptivo.

Este es el punto crucial de la teoría. En cualquier momento durante el proceso de construcción del modelo, el diseñador puede asociar un estado intermedio del modelo con un diseño (parcial) más interesante. Si la posibilidad recién descubierta es más deseable que la anterior, por la cual empezó el proceso, el diseñador puede redirigir la construcción del modelo hacia la opción descubierta y el proceso continúa con la construcción del modelo sobre la nueva trayectoria (Talbot, 2004, 271)

Talbot propone que para que la divergencia intermitente sea posible, son necesarias tres condiciones:

1. Cada paso en el modelado es una posibilidad de divergencia.
2. Atender a los cambios dentro del modelo revela una oportunidad de divergencia al revelar nuevas relaciones.
3. Visualizar posiciones y transformaciones alternas dispara la divergencia.

No obstante, y es el objetivo de su trabajo, considera que tales condiciones no son posibles en el diseño paramétrico tal y como está siendo utilizado en este momento. Reconoce que la construcción tradicional de modelos digitales está atravesada por el modelado tradicional manual y ambos utilizan la misma metodología de construcción, sin embargo, el modelado paramétrico, aunque representa un avance importante al desplazar al modelado digital de la lógica manual, no promueve la divergencia pues en vez de editarse los objetos para componer nuevas relaciones entre ellos, se cambian las relaciones para cambiar una colección de objetos individuales. En el resto de su propuesta Talbot se dedica a argumentar su postura frente al surgimiento de las herramientas digitales y su impacto en la divergencia, pero tanto en esta reflexión como en el estudio de Hassan y las definiciones de la psicología de la creatividad, queda clara su importancia como proceso cognitivo en el desarrollo de la creatividad, además de la utilidad de emplear técnicas que la disparen, ya sean los modos tradicionales de diseño o instrumentos más sofisticados de ideación¹⁵.

4. Pensamiento Metafórico: “por su parte, para la psicología de la creatividad, el uso de la metáfora está fundamentalmente arraigado en los procesos de pensamiento creativo al afirmar que la asociación entre universos conceptuales independientes es la fuente principal de la creatividad, y que cuanto más distantes sean dichos conceptos, más productiva será la metáfora en términos de generación de percepción creativa (Sánchez-Ruiz *et al.*, 2013)” (Granados, 2020, 32). Tradicionalmente esta se refiere a la herramienta teórica en la que un sujeto hablante se refiere a un dominio en términos de otro diferente y se diferencia de la analogía en que esta última es bidireccional, sin embargo, hablar, pensar e imaginar metafóricamente requiere diferentes estructuras lingüísticas y cognitivas,

La metáfora no es solo una parte importante del pensamiento cotidiano, particularmente en relación a cómo conceptualizamos ideas y experiencias abstractas, y no sólo un mecanismo lingüístico especial, sino que también tiene un papel fundamental en el pensamiento creativo en situaciones especiales y ordinarias. Por lo general, es casi imposible caracterizar la creatividad sin alguna consideración de la metáfora (Gibbs, 1999, 209–210).

¹⁵Se define ideación como el acto o proceso de formar ideas o imágenes mentales que se da de forma no simultánea con la sensación que las promovió (Colman, 2015)

En 1994, Gibbs sugirió que una persona utiliza cuatro *metáforas congeladas* y dos *metáforas novedosas* por cada minuto de discurso¹⁶ de modo que, al margen de otros tropos, hablar metafóricamente es una parte vital del habla diaria, al permitir expresar ideas que de otro modo no serían fácilmente transmitidas, y ayudar a capturar la experiencia fenomenológica del sujeto verbalizando configuraciones complejas de información más que unidades discretas. Sin embargo, a pesar de su complejidad, varios experimentos demuestran que la cantidad de tiempo que una persona utiliza para leer e interpretar afirmaciones literales y metafóricas es el mismo e incluso menor para estas últimas. Investigaciones recientes en las ciencias cognitivas sugieren que además la metáfora no se infiltra únicamente en el lenguaje, sino en general en la experiencia del mundo y actividades creativas. Naturalmente, la conexión más inmediata será en la literatura donde hay un uso diferente de las metáforas conceptuales encontradas en el discurso habitual, haciendo evidente que no es solamente un ornamento del lenguaje, sino también un esquema para usarlo y pensarlo; no obstante, también en las artes y la ciencia el pensamiento metafórico juega un rol en el pensamiento creativo, desde identificar relaciones entre ideas abstractas y experiencias concretas, hasta para servir a propósitos expresivos, afectivos y comunicativos, de modo tal que sirva como andamiaje para soportar una solución, pero que después pueda ser descartado una vez que la conclusión ha sido encontrada (Gibbs, 1999).

La postura de Gibbs sobre la metáfora está fuertemente influenciada por las propuestas de Lakoff y Johnson (1995) quienes sostienen que son las metáforas las que estructuran la manera en que pensamos y actuamos, es decir que no son solamente una cuestión del lenguaje, sino que atraviesan los procesos de pensamiento y están ligadas al sistema conceptual de una persona de modo que la metáfora es concepto metafórico, y para (Gibbs, 1991) esto motiva y restringe el modo de pensar creativamente pues los procesos que subyacen al uso de la metáfora están sujetos a un marco existente, ya que las metáforas se inscriben dentro de una categoría.

Para Runco (1991) esto puede ser entendido como la posibilidad de que las metáforas caracterizan una de las muchas fases de la ideación creativa,

En esta visión, la fase metafórica estaría seguida por una fase que permite la originalidad, la divergencia, y así sucesivamente. Este punto de vista es consistente con las teorías presentadas por Ayman-Nolley y Runco en las que el pensamiento creativo implica asimilación y acomodación. De hecho, el proceso metafórico descrito por Gibbs es similar a la asimilación, ya que en ella el individuo fuerza la información a un marco existente, es decir, a la estructura cognitiva existente. Pero, según Ayman-Nolley y Runco, el acomodamiento también se produce en el pensamiento creativo, y se producen nuevas estructuras e interpretaciones (Runco, 1991, 85).

Esto significa, que la metáfora no es creativa por sí misma, sino que lleva a ideas creativas en su interacción con otros procesos cognitivos, como el ya descrito pensamiento divergente.

Sus implicaciones en las disciplinas proyectuales se evidencian en dos estudios desarrollados en contextos reales: una investigación llevada a cabo con 65 estudiantes de arquitectura de primer año, que buscaba examinar cómo evaluaban su creatividad en el

¹⁶ Las metáforas congeladas serán aquellas que hace un uso literal del lenguaje y su uso es continuo en el tiempo (ej. “la pata de una silla”), por su parte, las novedosas utilizarán expresiones no literales y son creadas espontáneamente (Gibbs, 1994)

proceso de diseño y cuál era su comportamiento con la aparición de la metáfora como herramienta (Casakin, 2007); y por otro, un estudio de la Universidad de Berkeley (Hey *et al.*, 2008) que discute la relación entre metáfora y analogía en los procesos de diseño, particularmente la ingeniería, como una ampliación de los estudios de Casakin.

En el estudio de 2007, Casakin afirma que las metáforas estructuran el sistema cognitivo en la medida en que afectan el mundo, categorizan experiencias y organizan el pensamiento, permitiendo al diseñador pensar de formas poco convencionales y novedosas. Para este arquitecto, las metáforas, sirven para entender una situación poco familiar en términos de otra, constituyendo una yuxtaposición entre lo familiar y lo inusual, y son de suma utilidad para la resolución de problemas *imprecisos*, pues ayudan a organizar el pensamiento y a encarar estos problemas de diseño, además de representar un proceso iterativo de pensamiento a través del cual los diseñadores pueden aumentar gradualmente su conocimiento sobre una situación específica de diseño (Granados, 2020).

Es en las primeras etapas del proceso de diseño, que las metáforas difusas ayudan a reflexionar sobre la esencia de una situación. Reflexionar sobre una situación de diseño se consideró que tenía un importante efecto sobre la percepción, el análisis y la elaboración de un problema. No sólo las metáforas pueden ayudar a la reflexión del problema sino también ayudar a romper con las limitaciones impuestas por los problemas iniciales al explorar alternativas de diseño desconocidas y establecer asociaciones novedosas con el problema de diseño (Casakin, 2007, 22).

Para Casakin uno de los ejemplos más claros de las consecuencias del pensamiento metafórico está en el Movimiento Moderno y la máxima de “la forma sigue a la función”, particularmente en la obra de Wright y la libertad formal de los volúmenes que utilizaba, o en la obra de Mies y la reducción de elementos a su naturaleza mínima producto de su “menos es más”, aunque reconoce que pocos estudios se han hecho sobre el pensamiento metafórico en la arquitectura a pesar de tener una gran variedad de ejemplos.

Esto lo llevó a desarrollar una investigación que se enfoca en el uso de la metáfora en la resolución de problemas creativos en estudiantes de primer año a quienes se les pidió proponer una serie de edificaciones de uso mixto con 15 viviendas y pequeños edificios públicos en un deteriorado sector de Tel Aviv.

“Después del trabajo proyectual, los estudiantes completaron una encuesta sobre el uso de las metáforas y la creatividad en diseño, en la que debían evaluar sus proyectos a la luz de 25 preguntas que lo medían en su fluidez, innovación, funcionalidad, estética, valor, productividad, relación con el contexto físico etc.; y el rol de las metáforas en términos de su contribución en la organización del pensamiento, la búsqueda de relaciones entre dominios remotos y el problema de diseño, el análisis del problema desde un punto de vista diferente etc. Casakin concluye que en efecto las metáforas deben ser vistas como una estrategia cognitiva, y los resultados arrojaron que la innovación fue el factor dominante en la creatividad” (Granados, 2020, 32), confirmando que independientemente del dominio representa su esencia.

Por su parte, Hey y colegas (2008) “discuten la relación entre metáfora y el uso de la analogía en los procesos de diseño, y apoyan dicha discusión en entrevistas y experimentos con estudiantes llegando a la conclusión de que ambas son utilizadas espontáneamente por estos, pero la metáfora es utilizada como herramienta en las primeras etapas proyectuales cuando el problema está siendo enmarcado, y la analogía en la generación de conceptos” (Granados, 2020, 32).

Entender los procesos cognitivos implicados en la formación de metáforas y analogías es importante para comprender y mejorar el proceso de diseño. La analogía y la metáfora pueden ser vistas como una cartografía del conocimiento de una situación a otra, permitida por un sistema de apoyo de relaciones o representaciones entre situaciones. Este proceso de comparación fomenta nuevas inferencias y promueve la interpretación de los problemas de maneras nuevas y perspicaces. El potencial para la resolución creativa de problemas es más notable cuando los dos dominios que se comparan son muy diferentes en la superficie (Hey *et al.*, 2008, 285)

Diversas investigaciones se han llevado a cabo en psicología con la intención de entender dichos procesos que, aunque en este estudio son descritos a la luz del diseño, para los autores es claro que es igual siempre que se razona con metáforas y analogías. El proceso comienza cuando una persona aprende algo nuevo, y en algún punto en el futuro se enfrenta con un problema en el que debe *recuperar* (recordar) una fuente de información adecuada para resolver dicho problema que, cognitivamente, constituye el paso más difícil del proceso, no obstante, una vez la fuente es recordada una cartografía es establecida entre la fuente y el problema, creando nuevas inferencias. Hey y colegas reconocen que se han hecho pocos estudios en el uso de analogías, a pesar de ser un método reconocido de diseño, aunque mencionan los adelantos de la investigación de Casakin de 1999 que junto con Goldschmidt afirma que las analogías visuales pueden mejorar la resolución de problemas de diseño. También mencionan la investigación de Ball, Ormerod y Moreley que concluyen que los expertos usan considerablemente más analogías que los novatos quienes tienden a utilizarlas guiados por el caso, donde un ejemplo específico y concreto es usado para desarrollar una nueva solución, en vez de utilizar analogías esquemáticas derivadas de un número de ejemplos. Esta diferencia se explica en que los novatos tienen más dificultades en recuperar información relevante, lo que significa más dificultad en mapear conceptos de diferentes dominios.

Por su parte, las metáforas utilizadas para encarar conceptos abstractos como soluciones, problemas o ideas, proporcionan diferentes formas de entender el diseño, de modo que dependiendo del autor que se aborde, el diseño podrá ser entendido como un proceso de exploración, un proceso de selección, un bricolaje o un viaje, lo que afecta las metáforas y estrategias utilizadas para enfrentar dichos conceptos. El equipo de Hey propone un estudio con 12 grupos multidisciplinarios que trabajaban con productos nuevos, y debían trabajar desde la propuesta inicial hasta la entrega de un prototipo y aunque no hubo una enseñanza formal de las metáforas, 8 grupos resaltaron su uso al enmarcar su proyecto y como un factor determinante del mismo. En contraste, se codificó la información de otro estudio realizado previamente con otros 12 grupos a quienes se les pidió que usaran alguna técnica para la generación de ideas y debían diseñar un aparato para pelar maní. Llegaron a la conclusión de que se utilizan ambas herramientas (metáfora y analogía), en donde el 65 % de los equipos de diseño utilizaron la metáfora para enmarcar sus problemas y al menos la mitad sacó provecho de las analogías para generar soluciones, y aunque no hay suficientes estudios que prueben esto como una tendencia y hacen falta más investigaciones al respecto, los resultados de la investigación de Hey apoyan las conclusiones del estudio de Casakin de 2006 que tuvo los mismos resultados.

Finalmente, también concluyen que estos estudios remarcan la importancia de la metáfora y la analogía en los procesos de diseño, y aunque los profesionales las usen frecuentemente y los estudiantes deban ser enseñados a emplearlas efectivamente, está claro que ambas traen enormes beneficios al ejercicio del diseño.

2.2.4. *Co-evolución problema/solución*

Hasta ahora, hemos definido los problemas arquitectónicos como *imprecisos*, y hemos puntualizado sobre las implicaciones de construir dichos problemas como estrategia de solución, aclarando que dicha construcción se da en función del conocimiento previo y la experiencia.

En la solución de problemas, en general los diseñadores enfatizan en el rol de la intuición en la generación de soluciones creativas que a menudo están caracterizadas por la aparición de un evento significativo que en la década de 1960 se llamó “salto creativo” y que se describe como ese entendimiento repentino en el que emerge un concepto clave para el proceso de diseño. En algunos campos ese salto está caracterizado por el cambio de perspectiva a una completamente nueva, pero en el diseño no es tan radical, sino simplemente un desplazamiento a una nueva parte del espacio de solución donde se encuentra un concepto apropiado, haciendo del diseño creativo una exploración más que una búsqueda (Cross, 2006).

El diseño creativo se considera, por lo tanto, la propuesta adecuada de un concepto que incorpora características novedosas para un nuevo producto de diseño. Tal propuesta puede o no surgir como un repentino “entendimiento”, pero constituirá un “salto creativo” entre los requisitos de diseño funcional y la estructura de diseño formal de un posible nuevo producto. Veremos que el acto cognitivo creativo en el diseño parece no tanto dar un salto como construir un puente entre los requisitos del problema y la propuesta de solución (Cross, 2006, 44).

Para muchos investigadores el descubrimiento de una solución creativa puede coincidir con la aparición de un entendimiento súbito, una respuesta considerada como referencia al momento en que el *flash* creativo llega. Hay ejemplos famosos alrededor de ello como el *eureka* de Arquímedes después de formular la medición de volumen por desplazamiento de líquidos, o las reflexiones de Mozart y Tchaikovsky sobre sus composiciones. No obstante, tal y como propone Runco (2007) estos hallazgos no son repentinos ni inmediatos sino frecuentemente prolongados, es decir la culminación de largos períodos de trabajo sobre un problema, incluso a un nivel inconsciente, pues como sostiene Christiaans (1992) cuanto más tiempo se dedique a definir y entender un problema, y formar estructuras conceptuales habrán más posibilidades de llegar a un resultado creativo. Sin embargo, hay que considerar que tales hallazgos pueden ser consecuencia de rupturas de los marcos de referencia que contienen un problema, es decir que se quebranten intencionalmente las restricciones presentadas por un problema.

Akin y Akin (1996) formulan una investigación en la que afirman que es necesario reconocer el inicio de una aproximación creativa que hasta determinado momento era inexistente como un paso clave en la creatividad, y comienzan caracterizando las condiciones y procesos cognitivos responsables de la aparición de estas aproximaciones. Para ello, toman el problema de los 9 puntos¹⁷ y lo convierten en un problema arquitectónico en la que se pide a los participantes (4 novatos y 4 expertos) rediseñar una fachada de una planta que les es entregada. Su hipótesis es que a menos que se rompa el marco de referencia del alzado, no hay manera de conseguir un diseño creativo, hipótesis que queda verificada al finalizar el estudio en el que concluyen que la habilidad de los diseñadores

¹⁷El problema de los 9 puntos plantea el reto de conectar 9 puntos dispuestos en una retícula de 3x3 con solamente 4 líneas que deben ser continuas. Para su solución se debe romper con el marco de dicha retícula y ampliar el campo de trabajo.

de romper con los marcos de referencia posibilita la aparición de visiones súbitas, y que llegar a una solución creativa violando los marcos de referencia, requiere especificar un marco nuevo de modo que el proceso creativo sea acentuado (Granados, 2020).

Por su parte, Dorst y Cross (2001) siguiendo la idea del “salto creativo” como la construcción de un puente entre el *espacio del problema* y el *espacio de la solución* a través de la identificación de un concepto, afirman que el diseño creativo involucra un período de exploración en el que problema y solución evolucionan y son inestables hasta que aparece un puente emergente que presenta un emparejamiento entre solución y problema, es decir el “encuadre del problema”. Dicho de otro modo “el diseño creativo parece más una cuestión de desarrollar y refinar juntos la formulación de un problema y las ideas para una solución, con iteración constante de procesos de análisis, síntesis y evaluación entre los dos “espacios” de diseño teóricos” (Dorst y Cross, 2001, 436). Para explicarlo, toman la propuesta de *co-evolución* de Maher y Poon (1996) que explica el desarrollo paralelo entre problemas y soluciones a través del intercambio de información entre los dos espacios (Fig. 2.20). Esta *co-evolución* es uno de los modos de conceptualizar el proceso de diseño y que lo entiende no como una evolución progresiva sino más bien propone que el diseño puede ser analizado desde los esfuerzos cognitivos que se presentan entre problemas y soluciones, ya que dicha *co-evolución* tiene relación directa con la creatividad en diseño. En este modelo, hay un espacio de problema (P) y de solución (S) que interactúan a lo largo de un tiempo (t). En estos espacios, los diseñadores analizan las restricciones iniciales y proponen un problema de diseño $P(t)$ con sus respectivas soluciones $S(t)$. Si una solución no satisface un requisito clave, se agregan nuevas intenciones al espacio del problema $P(t+1)$, y al cambiar o adaptar los requisitos se pueden generar problemas satisfactorios con sus respectivas soluciones (Yu *et al.*, 2015)

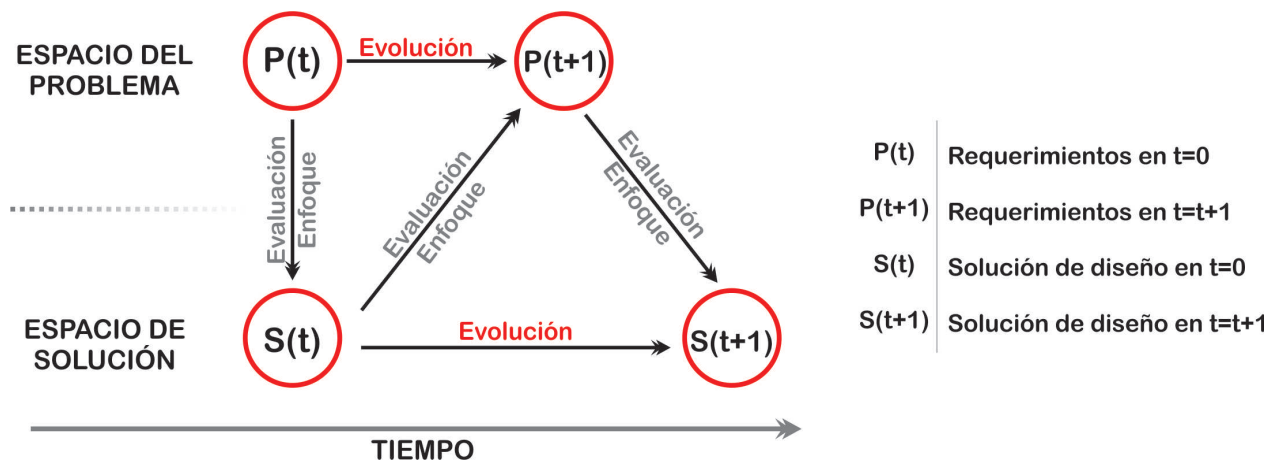


Figura 2.20: Modelo de *co-evolución* de Maher. Adaptado de Dorst y Cross (2001, 434)

Un ejemplo de esta *co-evolución* puede verse en un estudio realizado a la oficina de Frank Gehry, en la que Boland y colegas describen su proceso de diseño como una evolución que permanece en un estado “líquido” por un largo tiempo antes de “congelarse” en una propuesta edilicia y una solución final se cristalice.

Frank Gehry le dice a sus clientes al comienzo de un proyecto que estarán en estado líquido durante bastante tiempo, y que esperan que las cosas cambien a medida que evolucione la apariencia, los materiales, los métodos y la idea de diseño del proyecto. Se esfuerza por no dejar que un diseño cristalice demasiado pronto y mantener el flujo de ideas sobre el diseño en estado líquido. Él usa muchas

técnicas para permanecer así (...) Otra técnica que usa Gehry es hacer que sus primeros modelos de diseño sean intencionadamente crudos e inacabados. Él llama a estos modelos “shrek”, que en yiddish significa “asustar”. (...) Es otra manera de hacerle saber al cliente que lo que están viendo no es el diseño, sino un marcador en el camino (Boland *et al.*, 2008, 19).

Hasta aquí se mencionan los procesos cognitivos que están más fuertemente asociados a la resolución de problemas en arquitectura y en la próxima sección se define la multiplicidad de metodologías de diseño que han ido evolucionando para dar cuenta de cómo dichos problemas son abordados desde una diversidad de perspectivas.

2.2.5. Metodologías de diseño

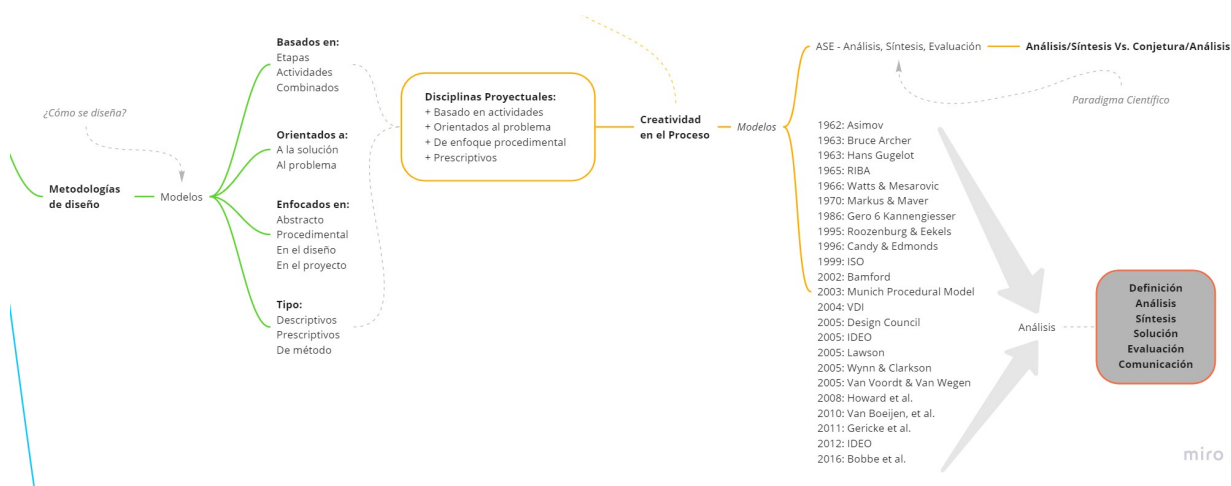


Figura 2.21: Mapa de sección - Metodologías de diseño.

Antecedentes

Tal y como se afirmó anteriormente es a principio de 1960 cuando la comunidad del diseño empieza a trabajar en investigación para modificar las prácticas hasta ese momento establecidas, y que fue resultado de varios encuentros realizados en el Reino Unido durante esta década, y a pesar de las muchas diferencias que podían presentarse entre los grupos participantes tenían más cosas en común que oposiciones y hoy día aquellos implicados en ese proceso se conocen como el *Movimiento de Métodos de Diseño*. Los miembros de este movimiento creían que el proceso de diseño debía ser reemplazado por propuestas más avanzadas que tuvieran en cuenta los métodos científicos, tal y como lo prueban las propuestas desarrolladas por Simon en los 60s,

En una tentativa de ciencia del diseño, diseñar era visto como un proceso lógico y controlado por reglas que podían ser explicadas y prescritas. Muchos de los métodos propuestos tomaron forma de modelos prescriptivos que comprendían pasos (o etapas), cada uno a ser ejecutado antes de pasar al siguiente paso. En esta mirada no había diferencia entre el proceso de diseño y el método de diseño, el método era el proceso (Goldschmidt, 2014, 11)

Como resultado, y a pesar de las diferencias entre los integrantes, un modelo básico (Fig. 2.22) tuvo aceptación entre la comunidad de diseñadores que en términos simples proponía el diseño como un proceso de tres etapas: Análisis, Síntesis y Evaluación (ASE)(Granados, 2021).

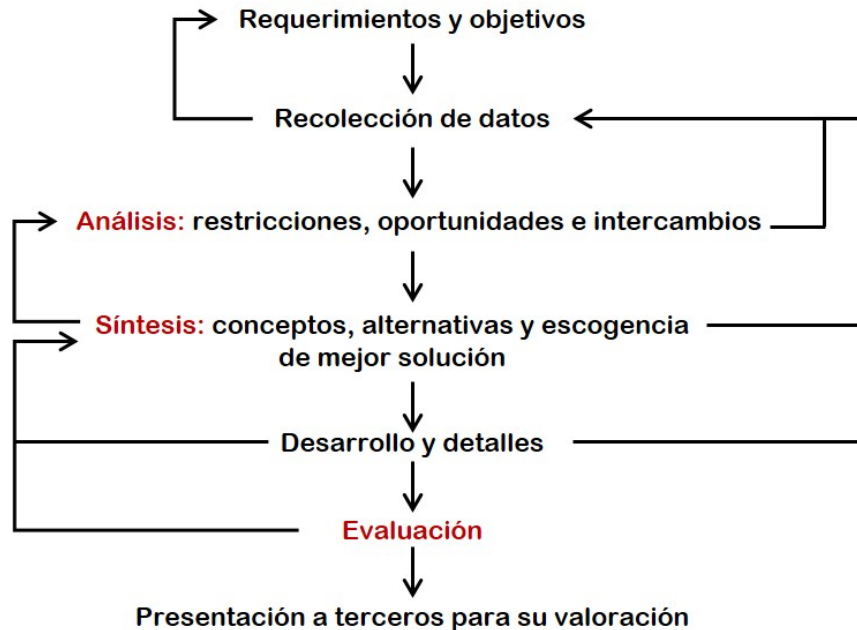


Figura 2.22: Flujo típico de proceso de diseño. Adaptado de Goldschmidt (2014, 12)

“Este modelo ASE, fue ganando aceptación entre los diseñadores y posteriormente (1962-1964) se produjo un modelo en espiral (Fig. 2.23) que iba de lo abstracto a lo conceptual en ciclos iterados, siempre basándose en un paradigma científico para la resolución de problemas de diseño, pues el objetivo del Movimiento era erradicar cualquier tradición que se considerara “no científica”, mirada que se afianzó con la aparición de los programas CAD y la esperanza de que pudieran automatizarse varios pasos del proceso de diseño. Producto de este paradigma fue uno de los trabajos más influyentes en el análisis de los problemas de diseño y la síntesis de solución, propuesto en 1964 por Christopher Alexander, quien para finales de los 1970 había cambiado a una exploración independiente, incluso desacreditando sus propuestas anteriores” (Granados, 2021, 128). Sin embargo, la ganancia fue que era posible desarrollar una teoría de la arquitectura que fuera productiva y empezaron a cultivarse otro tipo de modelos como aquellos basados en la Psicología Cognitiva (H. Simon, A. Newell, O. Akin), Teorías Computacionales y la Inteligencia Artificial.

Teniendo en cuenta las etapas que tuvo el desarrollo de metodologías del diseño, Van der Voordt y Van Wegen (2005) llaman la atención sobre la evolución de las metodologías y afirman que a partir de 1990 se ha prestado más atención a sistemas de procesamiento de información y sistemas de apoyo para la toma de decisiones en diseño, en un paradigma más alejado de la ciencia y las conexiones causales, más enfocado en cambios y caos, y basado en teorías como las propuestas por Prigogine a principios de los 80s. A partir de estas reflexiones metodológicas se empiezan a crear métodos que en arquitectura pueden ser analíticos o creativos, y que serán entendidos así:

1. **Métodos analíticos:** están enfocados en el análisis y la definición sistemática del

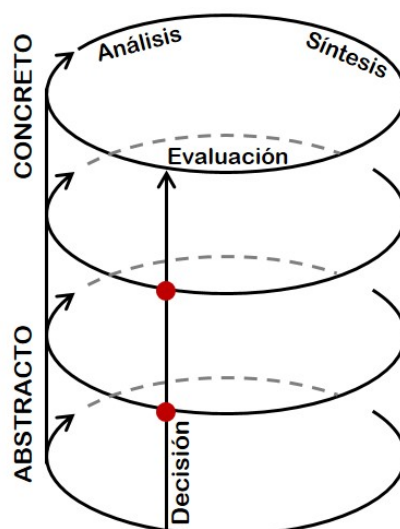


Figura 2.23: Modelo en espiral. Adaptado de Goldschmidt (2014, 13)

problema como respuesta a aproximaciones más sistemáticas al diseño. Normalmente explora y analiza detalladamente el problema a resolver, divide la tarea en sub-tareas, y combina análisis lógico con intuición y creatividad. Dentro de este método puede incluirse el de tres pasos de Jones, la descomposición jerárquica de Christopher Alexander, o el AIDA (*analysis of interconnected decision areas*).

2. **Métodos creativos:** incluye todos los métodos asociativos que incentivan las reacciones espontáneas o asociaciones con ideas particulares; y de confrontación creativa, que se caracterizan por unir ideas que no estaban originalmente relacionadas. Este método puede revelar combinaciones inesperadas.

Estos métodos a su vez incluyen los dos modelos metodológicos en diseño más relevantes hasta el momento: el modelo *Análisis-Síntesis (A-S)*, donde el problema es subdividido y cada uno de los sub-problemas es solucionado y al agruparlos se puede obtener una solución general; y el modelo *Conjetura-Análisis (C-A)* que sugiere que los diseñadores proponen primero una idea o conjetura antes de hacer cualquier análisis.

Análisis/Síntesis El modelo de *Análisis-Síntesis (A-S)* surge del método científico y se ha caracterizado por una aproximación en la que primero se observan los hechos, para luego ser analizados, clasificados y comparados sin proponer ningún tipo de hipótesis a priori, para después generalizar desde los hechos analizados. El origen de modelos como estos puede ser rastreado hasta la revolución científica del S. XVII y las propuestas de Bacon quien pensaba que solo la observación organizada, exhaustiva y libre de suposiciones podría generar nuevo conocimiento, de modo que el método se convierte en un instrumento por derecho propio, haciendo de la creatividad una habilidad no solo innecesaria sino incluso contraproducente. Esta mirada, muy popular durante 1960 y 70, tenía una estructura dividida en pasos consecutivos como la que, de acuerdo con Bamford (2002), proponía el británico Geoffrey Broadbent en 1966 que se dividía en:

1. Preparación → recolección de datos
2. Análisis → ruptura del problema en partes, formulación de especificaciones, identificación de restricciones

3. Síntesis → generación de ideas, reestructuración de piezas, desarrollo de diseño
4. Evaluación → comprobar contra especificaciones y restricciones

Posteriormente, en 1973 propone también “modos de pensamiento” que requieren los arquitectos para el desarrollo de los proyectos y que debían ser del orden racional; intuitivo o creativo; y de apreciación, y que se correspondían con alguno de los pasos enumerados haciendo que el proceso de diseño se aproximara enormemente a la visión del método científico y sus métodos rigurosos.

Un ejemplo de un modelo *A-S*, puede ser el mencionado ASE propuesto en 1963 por J.C. Jones que se divide en tres fases principales (*Análisis* → *Síntesis* → *Evaluación*), del que se inspiraron varios modelos como el de Bruce Archer que ese mismo año publica su modelo de proceso como parte de una serie de la revista *Design*. En este modelo, Archer divide el proceso en etapas claves, reconociendo las afectaciones que podían tener en el flujo de la creatividad las restricciones de diseño, que en su definición, empleaba una combinación de intuición y cognición y por lo tanto su proceso debía ser una formalización a través de la ciencia. Archer propone el diseño como un proceso cíclico iterativo al afirmar que él servía para explicar cada parte del proceso, reconociendo cerca de 229 actividades que clasificó en analíticas, creativas y ejecutivas, para finalmente concluir que el proceso de diseño se mueve en el ciclo que muestra la Fig. 2.24 (Design Council, 2007).

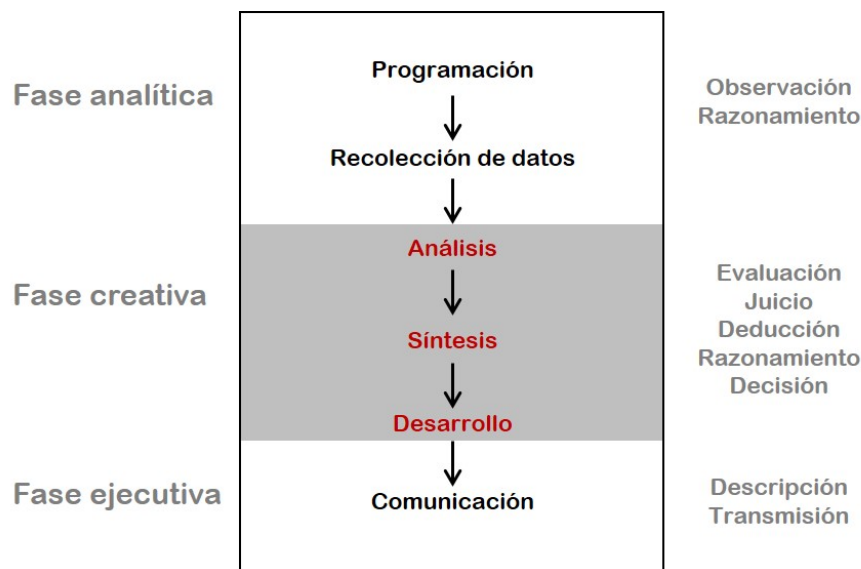


Figura 2.24: Propuesta de Bruce Archer (Design Council, 2007, 5)

En 1987 Boekholt propone un método de cuatro pasos lineales que se combinan gradualmente (Fig. 2.25) y que recuerda mucho a la propuesta del modelo T.O.T.E (*Test-Operate-Test-Exit*) utilizado en análisis de sistemas. En este caso se examina la situación existente para verificar si hay congruencia entre esta y la situación deseada (Test). Si hay alguna falta se emplea algún método para corregir esa incongruencia (Operación) y se verifica nuevamente, operación que se repite hasta alcanzar la congruencia deseada, aunque en la propuesta de Boekholt no se espera una secuencia fija.

Conjetura/Análisis Por otro lado, la resolución de problemas no va a ser igual para todas las disciplinas, y como lo demostró el experimento llevado a cabo por Bryan Lawson a principios de la década de 1970s, los arquitectos se enfocan más en los procesos

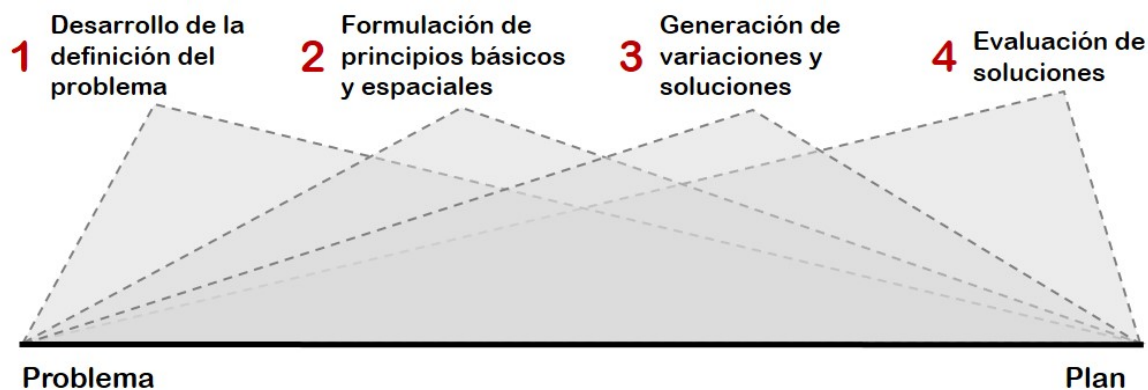


Figura 2.25: Modelo de cuatro pasos de Boekholt. Adaptado de Van der Voordt y Van Wegen (2005, 120)

orientados a la solución y no orientados al problema pues esto implica aprender mucho de su estructura antes de poder solucionarlo. Por el contrario, los enfoques orientados a la solución implican la identificación de una respuesta basada en información almacenada en la memoria del diseñador, en su experiencia como tal y el problema en cuestión (Van der Voordt y Van Wegen, 2005), pues las conjeturas no solamente surgen del análisis de los datos sino que son también fruto de las capacidades cognitivas preexistentes del diseñador, y las conjeturas junto con la especificación del problema pueden fusionarse y emerger mientras el diseñador trabaja en la solución de un problema (Salama, 2015). “Basados en esta lógica, en 1972 aparece el modelo de *Conjetura-Análisis (C-A)* que resulta en parte de los métodos hipotético-deductivos y la respuesta de Popper al método científico en el que formular hipótesis o conjeturar está permitido, en contra de las posturas Baconianas. Es así que, contrario al discurso de Broadbent, en 1972 Hillier, Musgrove y O’Sullivan (HMO) publicaron el artículo “Conocimiento y diseño” en el que introdujeron el modelo C-A para resolver problemas de diseño. HMO enfatizaron en el papel de la pre-estructuración al definir problemas, recolectar datos y diseñar, pero sobre todo llamaron la atención sobre un proceso que llamaron “diseño reflexivo” que buscaba el análisis crítico de esa pre-estructuración Bamford (2002). Uno de los primeros ejemplos de estos modelos fue el desarrollado por Jane Darke en 1979 (*Generación → Conjetura → Análisis*) mientras desarrollaba su investigación sobre diseño de vivienda pública y notó que los arquitectos no solo hacían uso de conjeturas, sino que además apelaban a lo que ella llamó “generadores primarios” que eran ideas relativamente simples al inicio del proceso de diseño a las cuales los arquitectos solían aferrarse” (Granados, 2021, 129)

A su vez, en 1975 Richard Foqué propuso un proceso de tres pasos no lineales y de naturaleza cíclica y recursiva (Estructuración; Creación; Información). La estructuración correspondía a la fase de análisis en el que el proceso de pensamiento buscaba conciliar lo observado con los juicios de valor. Durante esta etapa también había una síntesis en la que el diseñador actuaba sobre la estructura analizada reemplazando o reagrupando elementos individuales y cambiando la manera en que se organizaban. En la etapa creativa se proponían nuevas ideas para nuevas soluciones, teniendo en cuenta que la investigación sobre creatividad sugiere que estos procesos funcionan en la interacción de la intuición subconsciente y la acción consciente y racional. Finalmente, en la etapa de información el conocimiento abstracto, aún sin materializar, se codificaba y convertía en mensajes y señales, es decir que, la información del mundo real se transformaba en un modelo mental y este a su vez en un modelo formal.

Para finales de 1970s, Broadbent admite esa postura y anuncia la emergencia de nuevos métodos de diseño desde la perspectiva popperiana. Posteriormente, Michael Brawne hace una analogía entre el diseño y las premisas de Popper sobre la investigación científica como una secuencia en la resolución de problemas, diciendo que:

$$P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$$

Donde P_1 es el problema de inicio que da lugar a por lo menos una teoría tentativa, TT es una solución posible, EE es el proceso de eliminación de errores, pero cualquier teoría que resuelva P_1 y sea admitida dará lugar a un nuevo problema P_2 , y ahí empieza el ciclo nuevamente (Bamford, 2002). Como conclusión, Bamford va a argumentar que debe favorecerse el método de *Conjetura-Análisis* en tanto puede incluso explicar cómo funciona el método de *Análisis-Síntesis* que depende de una síntesis previa y anticipa una solución únicamente para darle sentido a dicha síntesis a pesar de que los problemas sean *imprecisos*.

Estas abstracciones dieron paso a diversos estudios sobre la manera en que un diseñador piensa y para los estudios de la creatividad Taura y Nagai (2013) afirman que se abordan mayoritariamente desde dos campos, el producto y los procesos¹⁸, y como se verá a continuación la mayoría de estudios alrededor de tales procesos toma forma de modelo al representar un instrumento sintético.

Creatividad en el producto En este, la creatividad o las ideas que le dieron paso, se evalúan en términos de novedad y practicidad como se vio a lo largo de la primera parte de esta investigación. Prueba de ello es el estudio que propone Casakin y Kreitler (2005) que buscaba examinar si el juicio experto sobre creatividad en diseño era un método confiable para la evaluación, y además buscaban conocer la importancia de los factores que ellos reconocían como válidos para evaluar objetivamente la creatividad individual¹⁹. Para ello reunieron un grupo de 52 estudiantes de arquitectura de primer a quinto año y les dieron la tarea de diseñar un museo para promover la vida cultural de una ciudad pequeña y tenían dos horas para desarrollar el proyecto. Como conclusión, sostienen que “el juicio humano sobre la creatividad en diseño es un método confiable y válido de evaluación. Esta conclusión se mantiene al menos en la medida en que la evaluación es llevada a cabo por diseñadores expertos, utilizando variables definidas por criterios objetivos” (Casakin y Kreitler, 2005, 95).

Además, concluyeron que el factor dominante en la caracterización de la creatividad es la “practicidad” que representa las variables de utilidad y el cumplimiento de los requisitos de diseño, en contra de la innovación que históricamente ha sido tomada como el rasgo más sobresaliente en la creatividad en diseño, demostrando que la creatividad se relaciona no solamente con la generación de nuevas ideas sino además con su utilidad dentro del problema a resolver. El segundo factor es la “innovación” que representa la originalidad y el dominio de habilidades relacionadas con la estética. Se observó además que hay una fuerte relación entre la generación de una idea creativa y la capacidad para comunicarla gráficamente, apoyando la idea de que las herramientas de diseño ayudan

¹⁸ En psicología los campos de estudio son por lo regular cuatro: producto, proceso, persona y entorno (Howard *et al.*, 2008)

¹⁹ Utilizaron los 4 factores propuestos por Guilford en los 80s para la evaluación (flexibilidad, elaboración, innovación, fluidez) y sumaron otros 4 que consideraron necesarios en arquitectura (referencia del diseño a su contexto físico, dominio de habilidades estéticas para la representación del diseño, funcionalidad o utilidad, atención a los requisitos de diseño.)

a la generación de ideas de diseño. Finalmente, la característica más débil fue el “dinamismo” que está representado por la “fluidez” y la “flexibilidad”, posiblemente porque la “flexibilidad” requiere la capacidad de analizar problemas desde varias perspectivas y los estudiantes no exploraron las suficientes (Casakin y Kreitler, 2005).

Creatividad en el proceso

En la creatividad en el proceso, el énfasis se hace sobre la toma de decisiones que llevan a una solución de diseño, analizando el rol de la información visual, el uso de metáforas y los niveles de abstracción, entre otros procesos cognitivos (Taura y Nagai, 2013). El proceso de diseño toma forma en el procesamiento de grandes cantidades de información que producen una variedad de diseño que podrán ser o no considerados “creativos”, y el entendimiento de dicho proceso es importante tanto para la actividad como para el mejoramiento de productos, al permitir la comprensión de dónde y cuándo se deben enfocar los recursos para mejorar el rendimiento creativo (Howard *et al.*, 2008). Para entender cómo funcionan los procesos de diseño, muchos autores han propuesto teorías, modelos y métodos buscando explicar o mejorar diversos aspectos de la práctica proyectual, ocupándose de estudiar cómo trabajan y piensan los diseñadores, establecer estructuras apropiadas para el diseño y reflexionar sobre la naturaleza del mismo, y a pesar de toda la investigación surgida a partir de 1950 ningún modelo ha sido considerado como satisfactorio para describir los procesos de diseño (Wynn y Clarkson, 2005).

Un modelo es entendido como la representación simplificada de un fenómeno con propiedades fundamentales definidas y de las cuales otras propiedades pueden ser deducidas por procesos lógicos o empíricos (Colman, 2015); el Instituto Alemán de Normalización (*Deutsches Institut für Normung - DIN*) lo define como el mapeo de un sistema o proceso en un sistema conceptual o de representación; la Asociación de Ingenieros Alemanes (*Verein Deutscher Ingenieure - VDI*) dice que es una reproducción simplificada de un sistema planeado o existente; y en una definición más puntual, Stachowiak en la década de 1970, lo definió como la representación de un original, que da cuenta de los atributos más relevantes para un usuario, y es utilizado en un período de tiempo con un propósito específico, señalando que hay tres características fundamentales en un modelo (Lindemann, 2014):

- Transformación: un modelo está basado en un original (idea, producto, concepto, etc.), que a su vez está construido por una serie de atributos que al modelarse son seleccionados y transformados para definirlo.
- Reducción: recorte de las características y atributos del original.
- Pragmatismo: definición de los usuarios o actores, el propósito y el marco temporal de uso, es decir, por qué, para quién y cuándo.

No obstante, Kohn *et al.* (2013) afirman que el aspecto más importante es que el modelo tenga un propósito claro que permita que el proceso de modelado sea evolucionario ya que la información sobre el sistema es obtenida paso a paso durante el modelado mismo.

Una disyuntiva básica en el modelado es que los modelos deben ser integrales, pero lo suficientemente detallados para reflejar las características importantes de un sistema de una manera realista. La cantidad de detalles debe basarse en los objetivos del modelo y solo componentes relevantes para el proceso de toma de

decisiones deben ser incluidos. Cuando sistemas complejos van a ser mapeados en un modelo, debe apelarse al principio divide y vencerás, pues en general, es más fácil y más útil desarrollar un conjunto de modelos simples interrelacionados que forzar todo en un modelo grande y complejo (Kohn *et al.*, 2013, 646).

Esquema de clasificación de modelos Basados en una revisión de la literatura sobre los procesos de diseño Wynn y Clarkson (2005) proponen un esquema de clasificación que diferencia enfoques y modelos como muestra el Cuadro 2.3. Además, afirman que mientras los diseñadores se inclinan por enfoques de solución, los científicos prefieren desplegar el problema antes de proponer soluciones, aunque la escogencia de una u otra estrategia va a depender de los antecedentes y el entrenamiento del sujeto creativo, y generalmente las actividades de diseño van a necesitar ambos enfoques en algún momento, además sostienen que los modelos basados en etapas normalmente adoptan estrategias orientadas al problema, mientras que los modelos basados en actividades, pueden enfocarse en cualquiera de las dos.

Esta categorización de modelos es escogida porque de manera práctica aborda diferentes modelos utilizados en el entendimiento del diseño, y además es utilizada – como se verá más adelante – por Gericke y Blessing para comparar un centenar de modelos en diversas disciplinas proyectuales. Como resultado se plantea que los modelos para el entendimiento de las disciplinas proyectuales deben definirse como:

1. Basada en actividades: al subdividir el proceso de diseño y concentrarse en la resolución de problemas.
2. Orientada al problema: al tener en cuenta procesos de abstracción y conceptualización como parte de los desarrollos.
3. De enfoque procedimental: al ofrecer resultados más detallados y enfocarse en tareas específicas del proyecto de diseño.
4. Prescriptiva: al utilizar su resultado en la propuesta de nuevas didácticas de proyecto.

Modelos de proceso Cross y Roozenburg en una comparación sobre metodologías de diseño entre arquitectura, diseño industrial e ingeniería mecánica, afirman que las similitudes de los modelos de proceso de diseño en las décadas de 1960 y 1970 fueron criticadas por los investigadores de arquitectura quienes pensaban que los diseñadores debían resistirse a desarrollar soluciones al comienzo del proceso de diseño, respetando el modelo análisis-síntesis que dicta que debe haber un análisis antes de que comience la solución (Gericke y Blessing, 2011).

Estos modelos, recurrentes en la segunda mitad de 1900, se caracterizan por su linealidad y por entregar muy pocos detalles del proceso de diseño, tal y como expone el texto de Lawson (2005), que muestra los modelos más relevantes propuestos entre 1960 y 1970. Ejemplo de dicha linealidad característica de los modelos *A-S*, puede verse en los modelos propuestos por el RIBA (*Royal Institute of British Architects*) en 1965 en el *Architectural Practice Management Handbook*, que proponía que el proceso de diseño estaba dividido en 4 fases no necesariamente secuenciales (Fig. 2.26) y que agrupaba en:

1. Asimilación: acumulación y organización general de la información relacionada con el problema.

Categoría	Descripción
Basados en etapas	Una etapa se define como una subdivisión del proceso de diseño basada en el estado del producto en desarrollo
Basados en actividades	Una actividad se define como una subdivisión del proceso de diseño relacionada con el proceso de resolución de problemas del sujeto creativo. Es una división más fina que una etapa y puede repetirse varias veces en cualquier parte del proceso
Combinados	
Orientados a la solución	En donde una solución es propuesta, analizada y modificada constantemente junto con los requerimientos espaciales y de diseño. <i>Problema → Concepto → Producto</i>
Orientados al problema	En donde el énfasis es puesto en la abstracción y el análisis de un problema antes de proponer una serie de soluciones <i>Problema → Abstracción → Concepto → Producto</i>
Enfoques abstractos	Este enfoque describe el proceso de diseño con un alto nivel de abstracción, logrando modelos relevantes para muchas disciplinas pero que no ofrecen guías específicas por su generalidad, y no explican el proceso de diseño en detalle.
Enfoques procedimentales	Este enfoque y sus resultados son más concretos y normalmente incorporan un gran número de etapas enfocándose tanto en audiencias o industrias específicas, como en tareas particulares del proyecto de diseño
Enfocado en el diseño	Enfatizan en las actividades de diseño. Apoyan la generación de mejores productos con la aplicación de modelos y métodos
Enfocado en el proyecto	Enfatizan en la gestión de las actividades. Mejoran o apoyan la gestión del proyecto
Descriptivos	Resultado de la investigación sobre la práctica real de diseño
Prescriptivos	Resultado de prácticas destinadas a mejorar algunas prácticas del proyecto de diseño
De modelo	Que se refieren a la descripción morfológica del proceso de diseño
De método	Que prescriben procedimientos que soportan las etapas en un modelo

Cuadro 2.3: Categorización según Wynn y Clarkson. Adaptada de Gericke y Blessing (2012, 4)

2. Estudio general: investigación de la naturaleza del problema y posibles soluciones o medios para solucionarlo
3. Desarrollo: refinamiento de una o más soluciones tentativas.
4. Comunicación: socialización de resultado dentro o fuera del equipo de diseño.

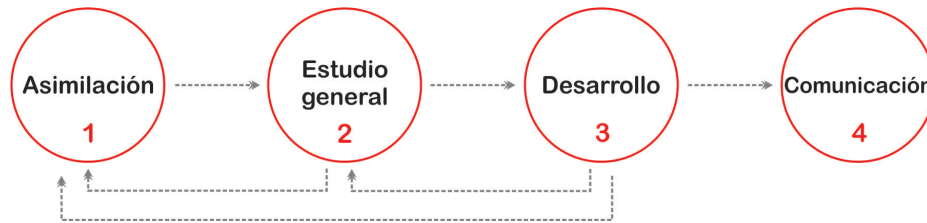


Figura 2.26: Modelo de proceso de diseño según RIBA (Lawson, 2005, 35).

El mismo texto, presenta una propuesta que contempla 12 etapas descritas como un curso de acción lógico que se reagrupaban en 4 fases describiendo los productos del ejercicio proyectual (Fig. 2.27). Incluso, muestra el mapa propuesto en la década de 1970 por Markus y Maver (Fig. 2.28), que basado en la propuesta de Jones (ASE) de 1963, muestra el proceso de diseño arquitectónico, afirmando que una idea general del método requiere una secuencia de decisiones y un proceso de diseño, sugiriendo que la secuencia de análisis, síntesis, valoración y decisión debe aparecer en las etapas 2, 3, 4 y 5 del manual del RIBA. No obstante, Lawson sostiene que el modelo es insuficiente pues solo permite un retorno (de valoración a síntesis) cuando ha sido probado que los procesos no son lineales.

01. Comienzo 02. Viabilidad	INFORMACIÓN
03. Propuestas esquemáticas 04. Esquema de diseño	BOCETACIÓN
05. Diseño de detalles 06. Producción de información 07. Lista de cantidades 08. Licitación	PLANOS DE TRABAJO
09. Planeamiento 10. Operaciones in situ 11. Finalización 12. Retroalimentación	OPERACIONES

Figura 2.27: Plan de Trabajo según RIBA (Lawson, 2005, 35).

También en 1963 Hans Gugelot propone una metodología básica de diseño para la Escuela de Ulm (Fig. 2.29) que para entonces buscaba la revisión de conceptos científicos como el análisis matemático, la programación, la antropología o la psicología experimental, en los procesos de diseño. Producto de dicha metodología van a ser los fundamentos de la *Gute Form* y el trabajo realizado por Dieter Rams –exalumno de Gugelot– para la compañía Braun.

Por su parte, Bobbe *et al.* (2016) resaltan la propuesta de 1995 de Roozenburg y Eekels conocida como el *Ciclo Básico de Diseño* (Fig. 2.30) que, como los otros, sugiere

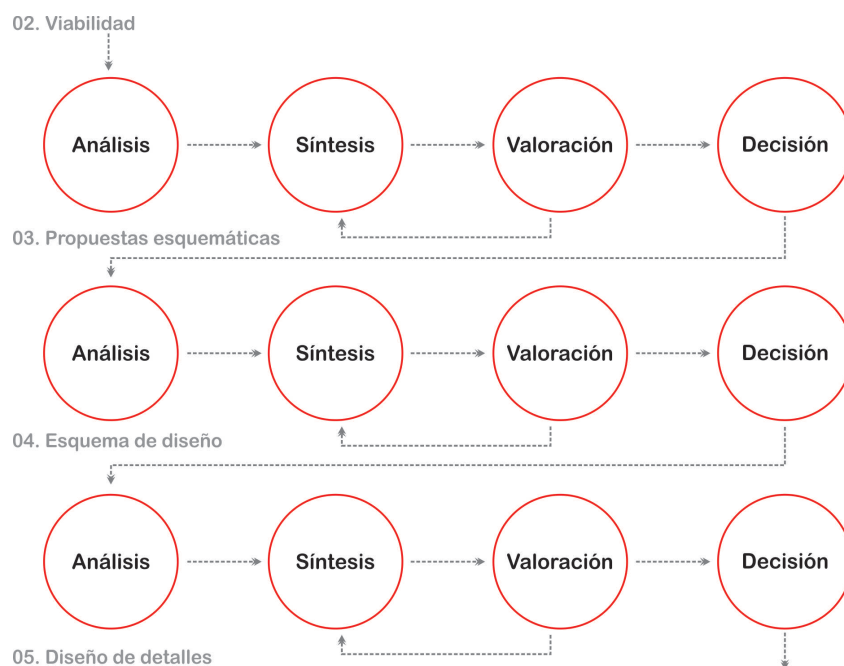


Figura 2.28: Modelo Markus-Maver. (Lawson, 2005, 37)

un proceso que incluye fases y etapas de forma lineal y presenta algunas iteraciones pero están subordinadas y en general no ofrece información sobre la duración, enfoque o incertidumbre en ninguna de las fases²⁰.

Posteriormente, en un intento de mapear el proceso de diseño de forma más acertada, y basado en la propuesta de Darke, Lawson (2005) propone un modelo (Fig. 2.31) en donde hay una negociación entre solución y problema, y una es reflejo del otro. Las actividades de análisis, síntesis y evaluación se ven involucradas pero el mapa no indica puntos de comienzo o finalización, ni la dirección de una actividad a otra, aunque reconoce que la propuesta es una simplificación de un complejísimo proceso mental.

Dicho de otro modo, antes de 2000, las discusiones se centraban en las nociones de linealidad y recursividad en los modelos, pero su mayor crítica fue a la resistencia o poco énfasis en los aspectos iterativos del proceso de diseño, y como afirma Howard *et al.* (2008) las representaciones lineales no son muy útiles para la investigación a pesar de ser útiles para la enseñanza de diseñadores novatos. Sin embargo, han aparecido modelos más flexibles y multidimensionales aplicables a una variedad de procesos, al punto que modelos lineales y planos son cada vez menos frecuentes en la literatura. Recientemente nociones más avanzadas de los procesos de diseño han sido desarrolladas en diferentes disciplinas proyectuales para ilustrar ciertos aspectos (Bobbe *et al.*, 2016). De estos modelos se destacan aquellos en *V* o *U*, como el propuesto por la VDI (Fig. 2.32, der.). Este modelo tiene componentes similares a los lineales pero gráficamente cambia el énfasis de la iteración o retroalimentación y profundiza en el proceso, además figurativamente estos modelos pueden forzarse para formar círculos cerrados, como es el caso de la propuesta de Diseño Centrado en el Usuario, desarrollada en 2011 por la ISO *International Standardisation Organisation* cuyo énfasis está en la naturaleza iterativa del proceso de diseño (Fig. 2.25, izq.).

En búsqueda de esa flexibilidad aparecen también modelos como el *Munich Procedural Model* (Fig. 2.33) que no sugieren ningún orden, ni enfatiza en ninguna etapa o sus

²⁰ Nótese que al igual que los otros modelos, está basado en las propuestas de Darke y Jones.

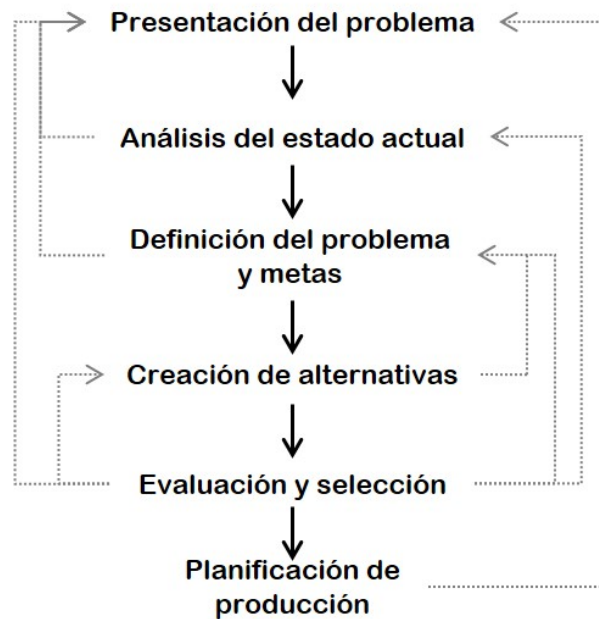


Figura 2.29: Modelo de proceso según Gugelot. Adaptado de Rodríguez Morales (2004, 31)



Figura 2.30: Ciclo Básico de Diseño según Roozenburg y Eekels (Bobbe *et al.*, 2016, 1208)

iteraciones, lo que lo hace más entendible para no diseñadores y principiantes que buscan entender los procesos de diseño y sus caminos (Bobbe *et al.*, 2016). El objetivo de este modelo es fortalecer el análisis del problema, y está compuesto por siete elementos que representan las tareas que deben desarrollarse durante la resolución de problemas y están interconectadas de diferentes maneras indicando todas las posibles iteraciones y “saltos”, y además incluye una etapa final que garantiza el objetivo (Lindemann, 2014).

En la discusión sobre iteración y flexibilidad aparece un modelo más reciente (Fig. 2.34) propuesto en 2005 por el Design Council (2007) y que se conoce como el “Doble Diamante”, un diagrama producto de una investigación interna que busca graficar de forma simple el proceso de diseño al estudiar once empresas de diseño alrededor del mundo. Este estudio partió de una serie de cuestionamientos como ¿de dónde emerge el proceso de diseño? ¿cómo se desarrolla? y ¿qué modelos existen y qué representan?, y al igual que otras investigaciones, llegan a la conclusión de la dificultad que presentan los procesos de diseño de ser estandarizados debido a su dinamismo y estructura no lineal.

Según ellos, dicho proceso está dividido en cuatro fases: Descubrir, Definir, Desarrollar, Entregar, y mapea las etapas de divergencia y convergencia mostrando los diferentes modos de pensamiento que usan los diseñadores. A diferencia de otros modelos, este hace gran énfasis en la etapa de descubrimiento al considerarla la más crítica y la que mejor uso hace del conocimiento y habilidades del diseñador. Para el Design Council las etapas

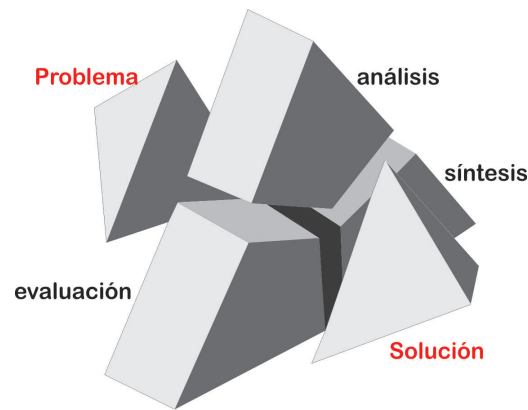


Figura 2.31: Proceso de diseño como negociación entre problema y solución (Lawson, 2005, 49)

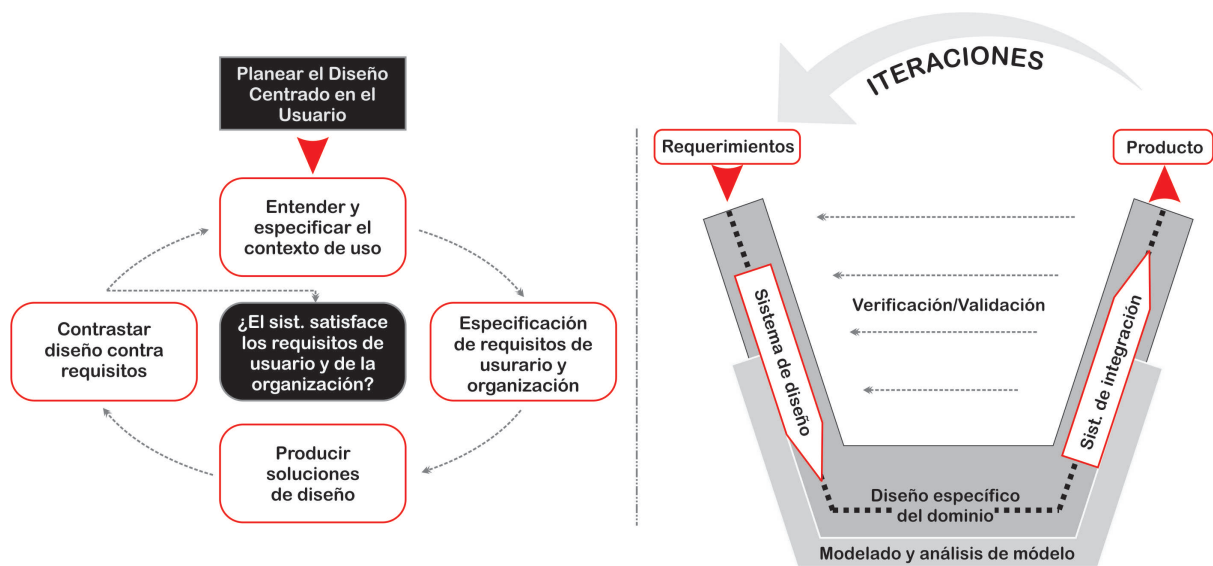


Figura 2.32: Propuesta ISO-13407. || Propuesta en V del VDI.

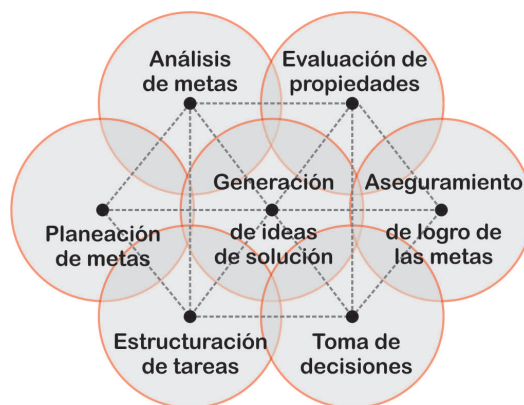


Figura 2.33: Munich Procedural Model

previas que llevan al Descubrimiento son entendidas como “inicios difusos” (*FEE - Fuzzy Front End*) y en estas se define el problema a resolver y es donde las ideas toman forma.

También Candy y Edmonds (1996) a partir de su investigación sobre un producto de diseño utilizado en los Olímpicos del 92 (la bicicleta *LotusSport*), llegan a la conclusión de que el proceso de diseño debe ser visto como una serie de actividades interconecta-

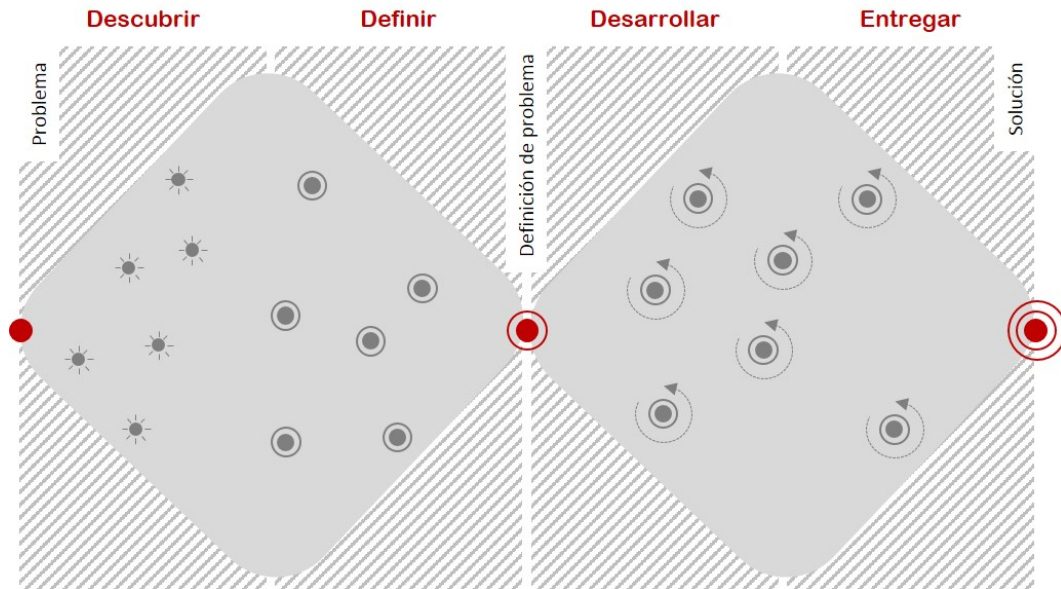


Figura 2.34: Modelo "Doble Diamante". Adaptado de Design Council (2007, 10)

das e interdependientes, que categorizaron como elementos de diseño creativo según la Figura 2.35, aunque Casakin y Kreidler (2005) sostiene que su hallazgo fue demostrar que el diseño innovador es una actividad exploratoria caracterizada por pensamientos no rutinarios, es decir "la capacidad de percibir un problema como un todo más que detalles, experiencia en el conocimiento del campo, capacidad de hacer abstracciones y establecer asociaciones entre diferentes dominios" (90), tal y como se sugirió en el apartado anterior al definir pensamiento divergente y metafórico.



Figura 2.35: Elementos del diseño creativo según Candy y Edmonds (1996, 76)

Por su parte, la Universidad Técnica de Delft al definir diseño como la capacidad de "concebir la idea de algún artefacto o sistema y expresar esa idea en una forma concreta" (Van Boeijen y Daalhuizen, 2010, 9) y recalando que no necesariamente es para productos materiales, sino que es útil para servicios, estrategias, programas o marcas, crean la *Delft Design Guide* como un repertorio de los distintos modos de aproximarse

al diseño de productos. Esta guía de diseño propone metodologías de diseño que buscan entender la disciplina de diseñar y desarrollar métodos que sirvan tanto en la educación como apoyo a diseñadores. Dichas metodologías, estudian y describen la estructura de los procesos de diseño que presentan un buen desempeño con el fin de desarrollar métodos que ayuden a los diseñadores a entender y ejecutar proyectos de diseño de productos, servicios o arquitectura, eficientemente, aunque en general el texto está dedicado al diseño de productos.

Una propuesta más sofisticada es la de Gero y Kannengiesser (2004) que se aproxima al diseño a través de las relaciones entre Función, Comportamiento y Estructura, FBS por sus siglas en inglés (*Function, Behaviour and Structure*), propuesta por primera vez entre 1984 y 1986. Esta propuesta parte de la premisa de que los fundamentos del diseño son independientes del diseñador, su situación y lo que está siendo diseñado o, dicho de otro modo, busca los fundamentos irreductibles del diseño que además deben ser diferentes y nos deben sobreponerse. Este marco FBS propone una ontología que describe el diseño de objetos o artefactos independientemente de la disciplina del diseño en la que se enmarque, en donde la *Función* es la teleología del artefacto o sea “¿Para qué es?”; el *Comportamiento* es “¿Qué hace?” y la *Estructura* “¿En qué consiste?”, donde no hay relación directa entre función y estructura. Para Gero y Kannengiesser (2004) una visión básica del diseño consiste en transformaciones de función a comportamiento o de comportamiento a estructura. En esta visión el comportamiento será el desempeño esperado para una función, sin embargo, una vez se produce una estructura debe comprobarse que tal desempeño sea el esperado por lo que en el marco FBS hay dos tipos de *Comportamiento*: el esperado (C_e) y el derivado de la estructura (C_s). Se suman además una serie de requerimientos (R) al comienzo del diseño, y una descripción (D) que va a ser la representación externa de una solución de diseño. Por otro lado, este marco asume que el diseño además de ser un proceso iterativo e incremental, tiene cambios de enfoque, pensamiento e ideas emergentes que son representadas por S' , Be' y las variaciones entre estructura y función a través del comportamiento esperado (Be). Como resultado, proponen un modelo (Fig. 2.36) de ocho transformaciones fundamentales que se dan en los procesos de diseño y que representan una teoría en sí mismos:

1. Formulación ($R \rightarrow F; F \rightarrow C_e$)
2. Síntesis ($C_e \rightarrow S$)
3. Análisis ($S \rightarrow C_s$)
4. Evaluación ($C_e \leftrightarrow C_s$)
5. Documentación ($S \rightarrow D$)
6. Reformulación tipo 1 ($S \rightarrow S'$)
7. Reformulación tipo 2 ($S \rightarrow C_e$)
8. Reformulación tipo 3 ($S \rightarrow F$ (vía C_e))

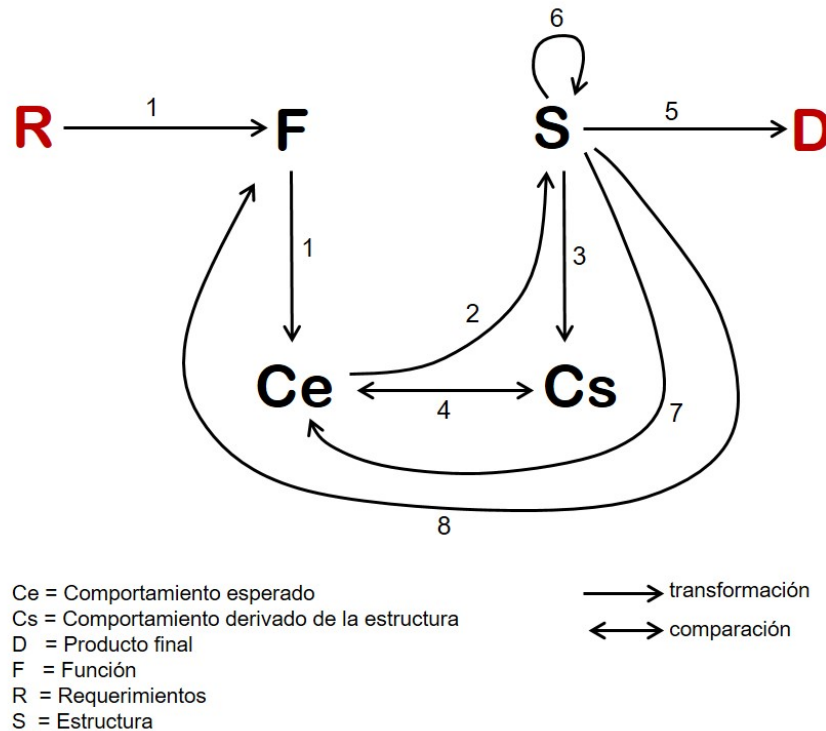


Figura 2.36: Marco FBS. Adaptado de Gero y Kannengiesser (2004, 5)

Design thinking En el siglo XX el *Design Thinking* aparece como la idea de buscar una base científica no buscando la reducción del diseño a una ciencia como parte de ese proyecto neo-positivista aún muy presente en algunas teorías del diseño, sino más bien, radicaba en integrar y conectar conocimientos de las artes y las ciencias de manera adaptativa, de modo tal que los diseñadores pudieran explorar integraciones que combinaran tanto la teoría como la práctica (Buchanan, 1992).

Hemos visto que una metodología poderosa ha emergido. Integra factores humanos, tecnológicos y administrativos en la constitución de problemas (...) Es una metodología centrada en el humano que integra experiencia desde el diseño, ciencias sociales, ingeniería y administración. Mezcla un enfoque centrado en el usuario con una colaboración multidisciplinar y una mejora iterativa para producir productos innovadores, sistemas y servicios (Plattner *et al.*, 2011, xiv)

Como parte de esta metodología aparecen varios proyectos, la mayoría de ellos localizados en Estados Unidos y Europa, como el *HPI-Stanford Design Thinking Research Program* propuesto por la Universidad de Stanford y la Fundación Hasso Plattner, que investiga sobre temas de innovación a través de equipos multidisciplinarios que buscan dar respuestas de diseño a problemas *retorcidos* aunque su enfoque es más sobre ingeniería y gestión (Plattner *et al.*, 2011). A su vez, esta fundación junto con el Museo de Arte Moderno de San Francisco proponen esta metodología para llevar a cabo desarrollos en museos, a través de cinco pasos que retoman del *Stanford d.school* y que dividen en: empatizar, definir, idear, prototipar, comprobar. Por su parte el DFA (*Design for America*) una red de 600 estudiantes de 21 universidades en Norteamérica, fundada por la Northwestern University, entrega una guía diseñada para ayudar a entender y aplicar las habilidades del diseño centrado en el usuario, ellos dividen el proceso de diseño en dos grandes momentos – Entender y Crear – que a su vez se subdividen en 3 momentos cada

uno: identificar, sumergirse, reformular; e idear, construir, comprobar, respectivamente. En arquitectura aparecen propuestas centradas en el *Design Thinking*, como por ejemplo el proyecto de investigación desarrollado por el CAC –*Chicago Architecture Center* que propone un modelo de solución para problemas de diseño que presenta una visión circular e iterativa del proceso que divide en seis pasos: definición, recolección, análisis, desarrollo, retroalimentación y mejoramiento. Sin embargo, una de las cosas más notables de esta metodología es que no se centra exclusivamente en alguna disciplina proyectual sino más bien hace uso de las lógicas del diseño para pensar los procesos de innovación y creatividad en diversos campos, pues tal y como afirma Howard *et al.* (2008) la psicología ha empezado a moverse a modelos creativos más activos cuyas descripciones son más cercanas a los procesos de diseño.

A su vez, Tim Brown, CEO de la compañía *IDEO* una firma de innovación y diseño norteamericana, junto con David Kelley fundador de esta y el *Stanford d.school* proponen en 2012 un modelo y set de herramientas²¹ generales para aproximarse al desarrollo de ideas, posible de ser usado en cualquier contexto, tal y como propone el *Design Thinking*. El modelo, al igual que versiones anteriores, divide el proceso de diseño en cinco pasos aunque, tiene en cuentas las oscilaciones entre la convergencia y divergencia del pensamiento (Fig. 2.37).

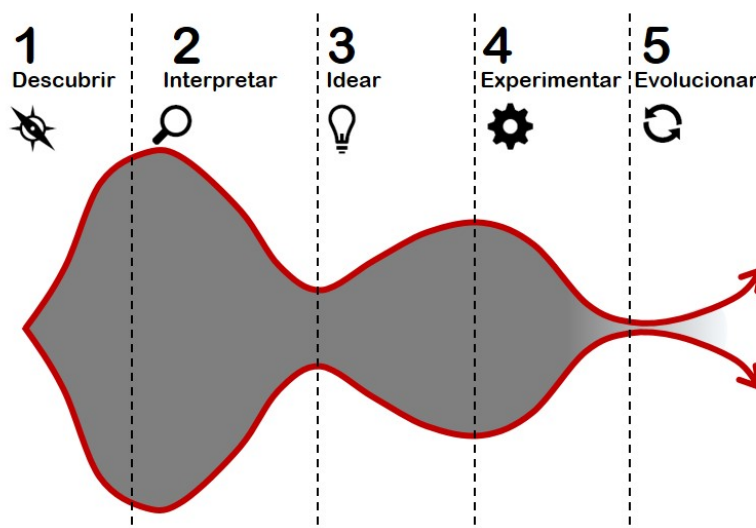


Figura 2.37: Modelo Ideo. Adaptado de IDEO y Riverdale (2012, 15)

Como se ve, la estructura general de los modelos es muy parecida y en general reconoce pasos similares entre el descubrimiento del problema y su resolución, por lo que muchos esfuerzos se han hecho en la tarea de generalizar y comparar modelos que den cuenta del proceso de diseño tanto en el campo profesional como en el académico y como fue mencionado antes, el diseño es considerado como un dominio *impreciso* lo que dificulta dicha tarea, sin embargo la clasificación descrita anteriormente en el Cuadro 2.3 recoge las cuestiones de más relevancia al considerar tanto las propuestas de la literatura como los enfoques teóricos más importantes, lo que sin duda es necesario para entender los modelos propuestos hasta el momento.

Comparación de modelos Un trabajo de comparación de modelos es sin duda una de las formas de identificar qué momentos del proceso creativo son transversales al margen

²¹ *Design thinking para educadores* - <https://www.ideo.com/post/design-thinking-for-educators>

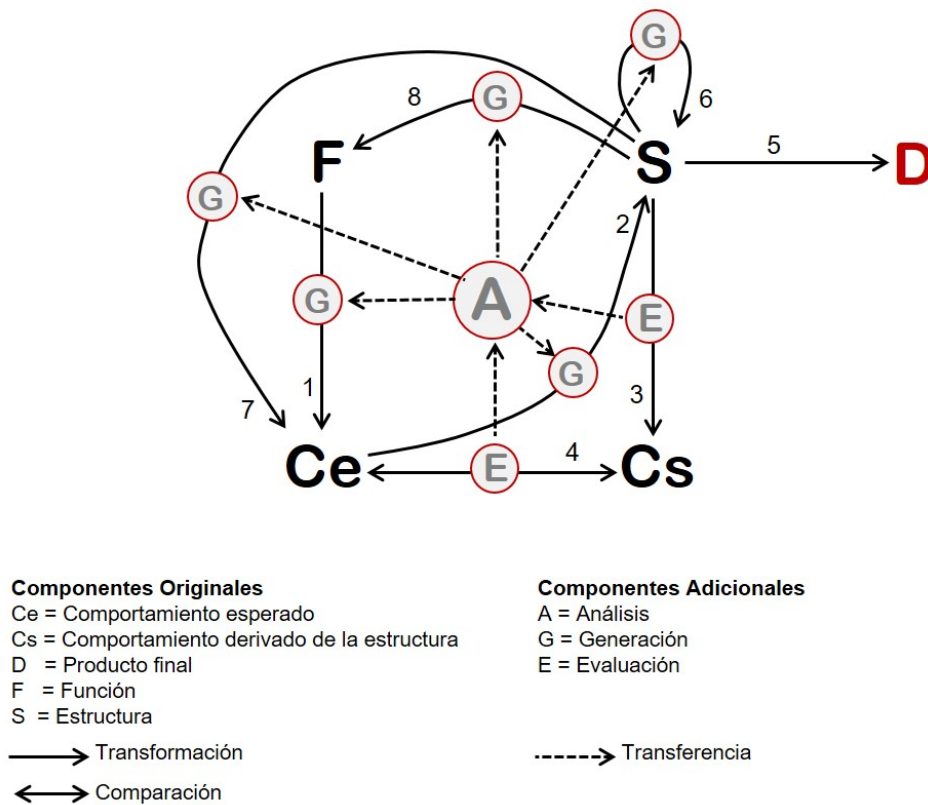


Figura 2.38: Modelo integrado de proceso creativo. Adaptado de Howard *et al.* (2008, 168)

de la teoría que los describa por lo que Howard *et al.* (2008) analiza y compara 23 modelos de creatividad afirmando que las etapas más comunes identificadas por la psicología de la creatividad son tres y se presentan en casi todos los modelos de procesos creativos analizados:

Análisis → *Generación* → *Evaluación*

A su vez, compara 19 modelos de proceso de diseño y propone que este puede dividirse en seis pasos llegando a la conclusión de que al compararlos con modelos de la psicología guardan similitudes notables en cuanto a la necesidad de información, su análisis y entendimiento en la fase inicial, pero aparecen diferencias en las fases posteriores particularmente a partir del diseño conceptual pues esta y todas las etapas posteriores parecieran recurrir a la mencionada triada del proceso creativo:

Necesidad → *Análisis* → *Diseño Conceptual* → *Materialización* → *Diseño Detallado* → *Implementación*

A partir de estos hallazgos retoman la propuesta FBS de Gero y Kannengiesser (2004) (Fig. 2.36) y hacen una reformulación (Fig. 2.38) que incluye todas las etapas que reconocieron.

También, Bobbe *et al.* (2016) hicieron un análisis de 15 modelos propuestos a partir de la década de 1980²² y llegaron a la conclusión de que muestran grandes similitudes y pueden ser forzados en una estructura lineal y ordenados de forma general en la secuencia,

Análisis → *Definición* → *Diseño* → *Finalización*

²² De los 15 modelos: 4 fueron académicos, 5 de organizaciones profesionales y 6 de estudios de diseño.

donde *definir* es la etapa de síntesis en un nivel abstracto y *diseño* es la síntesis de soluciones concretas; además nueve de los quince modelos tienen una etapa de *implementación*.

A pesar de varias representaciones formales diferentes, todos los modelos siguen el marco del proceso de diseño básico que da como resultado las cuatro etapas más una, como se describió anteriormente. El rango de relevancia de los modelos es diferente. Mientras que algunos modelos se desarrollan para ser generales y exhaustivos, otros se desarrollan para ofrecer una comprensión intuitiva del proceso de diseño. Mientras que algunos modelos se adhieren a nociones estandarizadas de diagramas de flujo, otros usan opciones de tendencias recientes de visualización de información (...). Según el análisis presentado en este documento, no existe una diferencia general significativa entre los modelos de procesos de diseño de la academia, las asociaciones profesionales o las empresas (Bobbe *et al.*, 2016, 1212-1213)

A su vez, Gericke y Blessing (2012) cerrando el enfoque comparan 124 modelos en 9 disciplinas proyectuales (incluyendo arquitectura), y haciendo uso de la clasificación de Wynn y Clarkson (2005) comparan y analizan los modelos desde dos enfoques:

1. Clasificación general²³: el análisis se enfocó en la edad de los modelos, orientación, enfoque y forma. Los resultados fueron:

- La edad promedio de los modelos en arquitectura²⁴ es 32 años, y teniendo en cuenta que la mayoría están basados en modelos anteriores sus raíces pueden ser rastreadas hasta principios de 1900.
- Todos los modelos son representaciones abstractas del proceso de diseño, la mayoría pueden ser descritos por etapas y los más detallados usualmente combinan etapas y actividades.
- Casi todos los modelos propuestos en las últimas dos décadas están orientados al problema.
- La mayoría de modelos representan la secuencia de manera lineal y muy pocos en espiral o “V”

2. Comparación de etapas de diseño²⁵: la segunda parte se hizo sobre modelos que se enfocaran en el proceso por lo que solo se tuvieron en cuenta los basados en etapas, actividades o su combinación. Los resultados fueron²⁶:

- En el nivel abstracto de las etapas de diseño, los modelos de proceso son comparables al margen de la disciplina.
- La mayoría de modelos cubren las etapas centrales,

Análisis → Diseño conceptual → Diseño concreto → Diseño detallado

Otros modelos incluyeron etapas de *Determinación de necesidad* antes del análisis, y etapas de *Implementación, Uso y Finalización* después del diseño detallado.

²³ 82 modelos fueron categorizados. 42 fueron descartados por falta de datos

²⁴ Estas conclusiones también fueron válidas para Diseño Industrial, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de Sistemas

²⁵ 62 modelos fueron comparados.

²⁶ Se hace énfasis sobre los modelos referidos a la Arquitectura, aunque hay otros resultados para las demás disciplinas. De los 62 modelos, 10 fueron arquitectónicos

Título	Descripción
1. Necesidad	Iniciación del proceso de diseño por una idea de producto, o la identificación de una necesidad o problema
2. Análisis	Análisis detallado de la descripción inicial de la tarea, necesidad o problema
3. Diseño conceptual	Desarrollo de la solución abstracta (concepto) que soluciona el problema
4. Diseño concreto	Detalle de la solución conceptual
5. Diseño detallado	Integración de otras soluciones, refinamiento y finalización
6. Implementación	Instalación, testeo, lanzamiento, inauguración, etc.
7. Uso	Operación, monitoreo, mantenimiento
8. Cierre	Reciclaje, actualización o evolución del producto

Cuadro 2.4: Descripción de etapas de diseño según Gericke y Blessing (2012, 7)

- En la etapa de *Implementación* los modelos de Arquitectura resaltaron la producción o realización.
- La etapa de *Uso* es incluida en la mayoría de modelos de Arquitectura.

Finalmente, Gericke y Blessing (2012) llegan a la conclusión de que la mayoría de modelos son resultado de un proceso evolutivo teniendo en cuenta que tienen sus orígenes en propuestas de mitad del siglo XX, de modo que cada vez se adaptan más a disciplinas específicas, aunque ninguno de ellos incluye actualizaciones que abarquen nuevas tecnologías e interdisciplinariedad. Por otro lado, Gericke y Blessing (2011) concluyen que aunque en arquitectura y diseño industrial no hay consenso claro hasta ahora existe un modelo tipo de estructura espiral que considera la influencia de pre-estructuras, supuestos y modelos como fuente de conceptos de solución, y el desarrollo de la comprensión del problema, además concluyen que en el diseño arquitectónico la atención de los investigadores se ha movido de la dimensión lineal-procedimental a una iterativa-de resolución de problemas, sin embargo de manera general admiten que las siguientes características son transversales a los modelos en Arquitectura:

- Los problemas son *imprecisos*
- Los procesos son argumentativos y oportunistas
- Comienzan con una solución-conjetura
- Son cíclicos o en espiral
- La estructura de los problemas es entramada
- Enfatizan en la dimensión iterativa y de resolución de problemas

Como conclusión van a decir que el proceso de diseño puede describirse en ocho etapas cuyas definiciones son detalladas en el Cuadro 2.4.

Conclusiones A lo largo de la revisión bibliográfica y documental que se sintetiza en la sección “*Metodologías de diseño*” (p. 58) se empezaron a detectar patrones reiterativos que permiten reconocer que los modelos que explican el proceso proyectual en arquitectura

son de naturaleza recursiva, iterativa y cíclica, y aunque queda demostrado que no son lineales van a recurrir a varias etapas que podrán ejecutarse sin orden específico.

Para argumentar tal conclusión y apelando a la metodología de la investigación durante la revisión se hizo un análisis codificado abierto en *Nvivo*, según el proceso metodológico del apartado “Proceso Metodológico” (p. 12) que arrojó que dichas etapas son:

- **Definición:** Construcción del problema, identificación de necesidades y delimitación.
- **Análisis:** Deconstrucción del problema en sus partes constitutivas e identificación de las relaciones entre partes.
- **Síntesis:** Formulación de una solución preliminar producto de la combinación de partes y las experiencias previas.
- **Evaluación:** Actitud crítica frente a las soluciones propuestas. Puede darse por parte del diseñador o por parte de los usuarios.
- **Comunicación:** Socialización de resultados de manera concreta.
- **Solución:** Diseño detallado y finalizado.

Para llegar a esta fundamentación se analizaron 28 fuentes producidas entre 1962 y 2016 (Fig. 2.39) cuya nube de palabras da cuenta de su temática principal como resultado preliminar de contenido (Fig. 2.40).

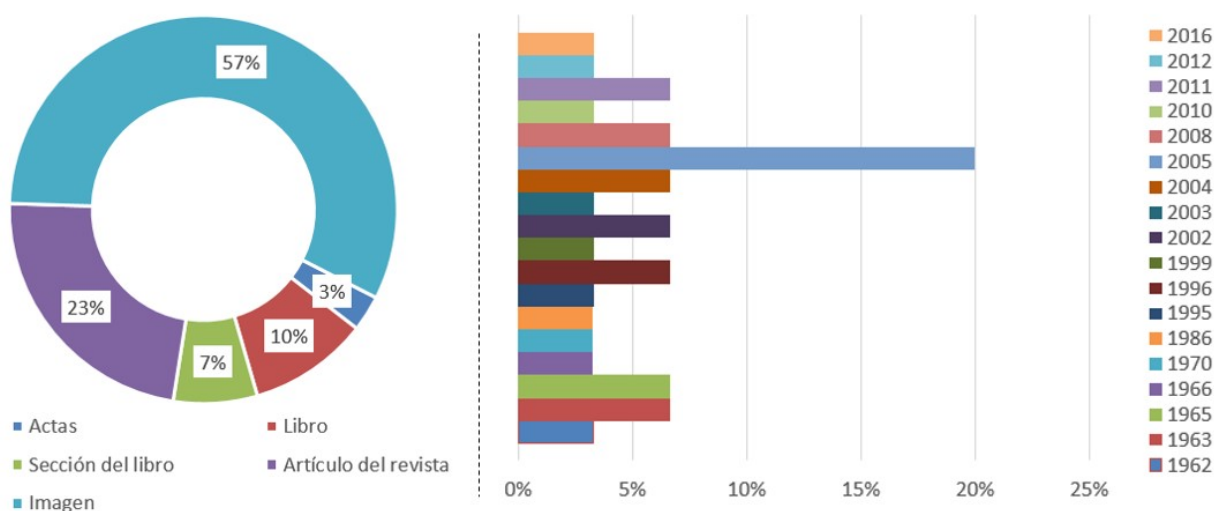


Figura 2.39: Tipo de fuente y porcentaje de fuentes por año.

Tal y como indica la metodología se hicieron comparaciones constantes entre los datos hasta encontrar el punto de saturación en el que no se encontraron nuevas relaciones o propiedades en estos. En el Cuadro 2.5 se muestran los nodos codificados, los archivos utilizados y la cantidad de referencias a dicho nodo²⁷, mientras que la Fig. 2.41 muestra el mapa del modelo donde pueden verse sus elementos y la forma en la que se relacionan.

²⁷ En el anexo 5.2 se muestra una matriz detallada de las referencias *versus* los nodos codificados y la lista de referencias utilizadas.

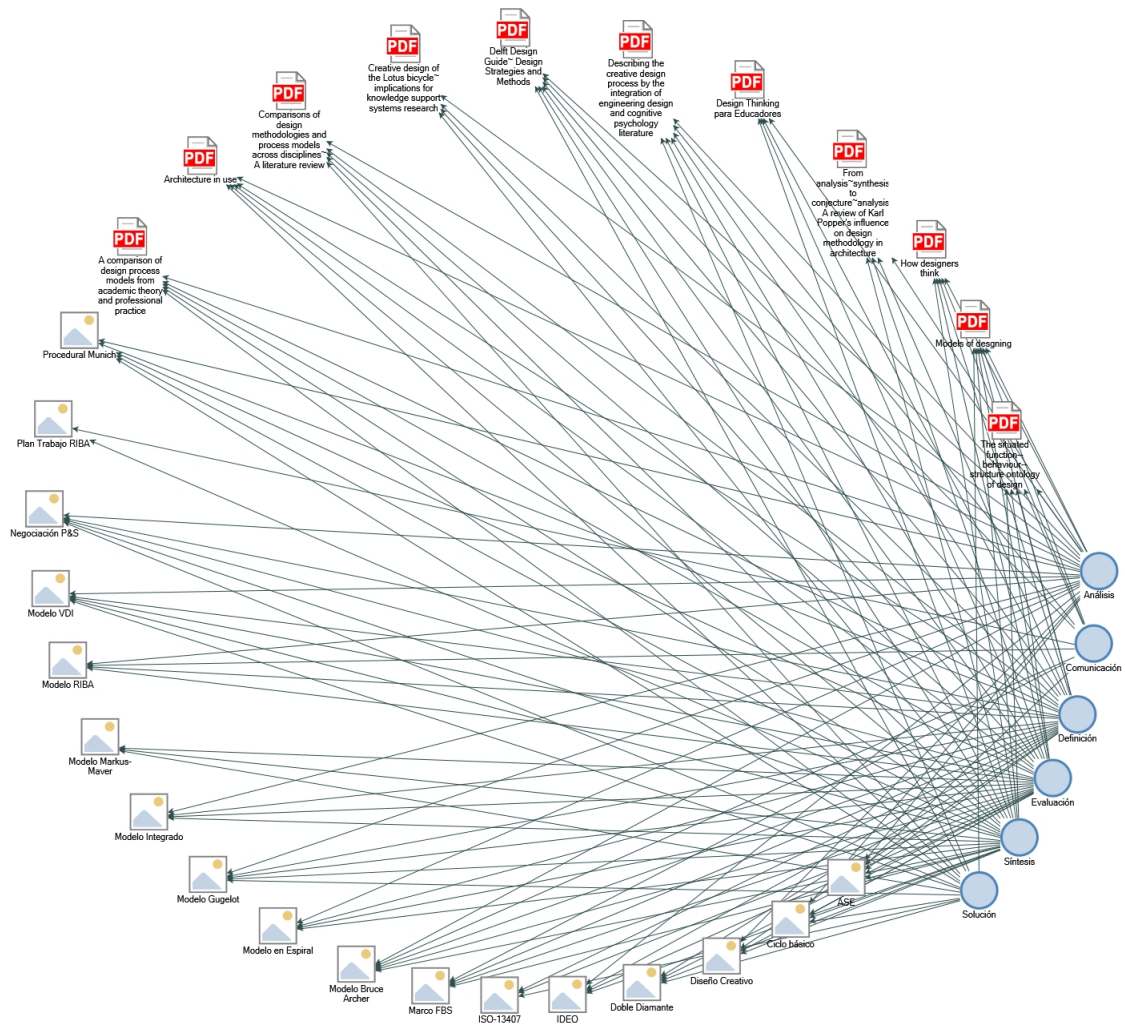


Figura 2.41: Mapa de relaciones

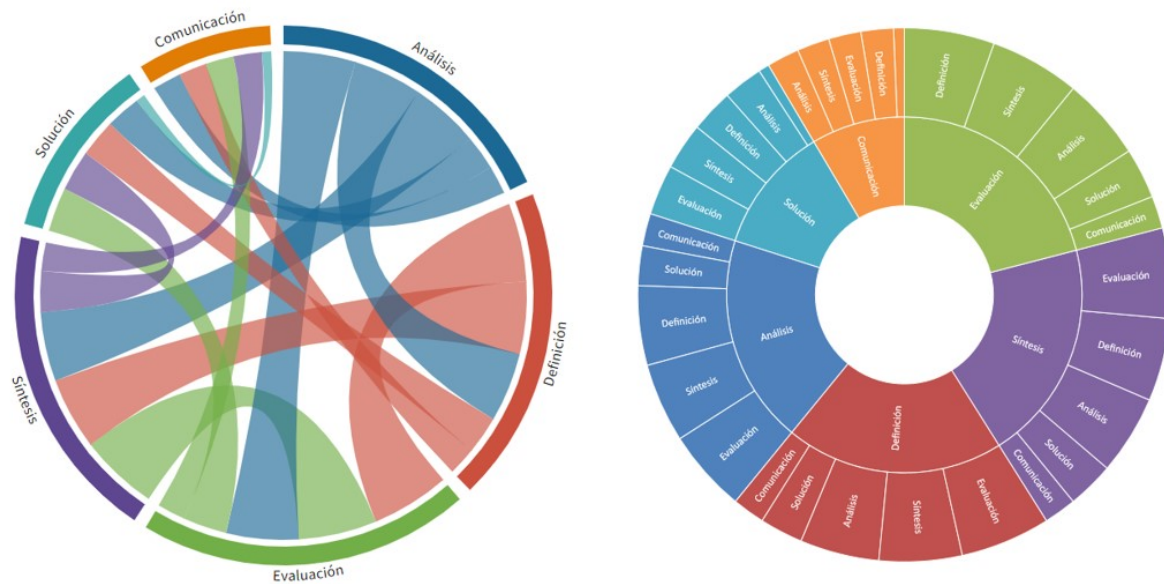


Figura 2.42: Gráficos de cuerdas y jerarquías de las etapas del proceso.

2.2.6. La enseñanza de la arquitectura

Hasta ahora hemos propuesto que los problemas de creatividad y diseño en la arquitectura se enmarcan en el Modelo de Sistema de Mihaly Csikszentmihalyi; que es una disciplina imprecisa y por consiguiente sus problemas también lo son; que no hay personalidades particularmente creativas y cualquier arquitecto tiene oportunidad de innovación siempre que el contexto lo promueva; y finalmente que la solución de los problemas en la arquitectura y los modelos que la explican son de orden circular, iterativo y complejo.

Por otro lado, definimos el proyecto de arquitectura como una herramienta para la producción de conocimiento y a su variedad procedimental como Investigación Proyectual, no obstante, aunque sobre estos temas abundan las referencias, la pedagogía del diseño arquitectónico es superada por casi cualquier tema que se dedique a proyectos o arquitectos específicos (Teymur, 2011), a pesar de que:

La educación en arquitectura, además, tiene la responsabilidad de producir no solamente los futuros diseñadores del mundo construido, sino también de producir su conocimiento. Investigar y discutir la educación, por lo tanto, debe hacerse con una motivación más allá de lo pragmático. Es una educación en sí. Al estudiar la educación de arquitectos no solamente se llega a entender mejor la práctica educativa, sino que también se comprende mejor la arquitectura y el mundo (Teymur, 2011, 17).

“Cuando la educación formal en arquitectura fue establecida, solo había un modelo educativo que había sido propuesto por la Escuela de Bellas Artes y duró vigente cerca de 200 años, hasta que aparecen las alternativas propuestas por la *Bauhaus* y *Vkhutemas* como respuesta a los desarrollos tecnológicos resultado de la Revolución Industrial; y aunque las aproximaciones de las tres instituciones parecían ser muy diferentes todas abordaban la arquitectura desde aspectos formales y tecnológicos prestando muy poca atención a preocupaciones sociales o culturales. Estas escuelas influenciaron enormemente la enseñanza de la arquitectura alrededor del mundo al punto que, incluso reconociendo los cambios en las ciudades, el espacio construido y el urbanismo, el planteamiento actual

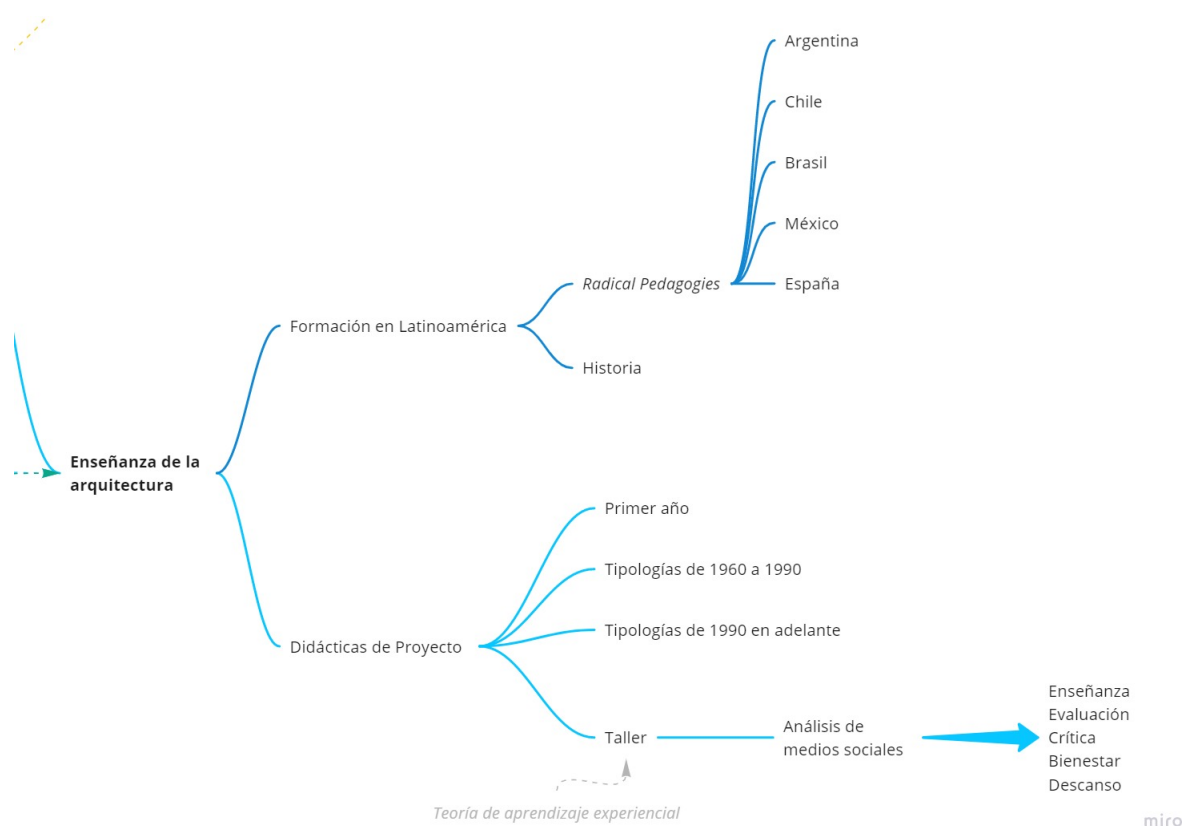


Figura 2.43: Mapa de sección - Enseñanza de la arquitectura

de la enseñanza de la disciplina sigue atendiendo a algunos de los principios y reglas desarrollados cuando estas escuelas eran las más grandes influencias debido a la dispersión de sus profesores en diversas facultades alrededor del mundo.

En la década de los 60 surgen preguntas que cuestionan las metodologías tradicionales de enseñanza debido a la aparición de cuestiones más contemporáneas como el planeamiento regional, el diseño urbano y la renovación de centros históricos. Paralelamente, empiezan a aparecer encuentros y conferencias que rechazaban los conceptos del Movimiento Moderno e introducen ideas más inclusivas y preocupadas por asuntos de orden sociocultural, como cursos prácticos más contemporáneos, y la aparición de programas en campos como la metodología del diseño, la teoría, conservación, participación, comportamiento y más recientemente la sostenibilidad. Recién en los últimos 20 años ha habido intentos de cambio en la enseñanza del diseño aunque, como se mencionó, la herencia de la *Bauhaus* sigue siendo considerable, y como reacción a la dominación de estos modelos tradicionales muchas escuelas y críticos han desafiado estas metodologías argumentando la necesidad de abordajes más colaborativos basados en el contexto, la sociedad y la ciencia (Salama, 2015)” (Granados, 2021, 128).

Tal y como apunta la profesora Joan Ockman de UPenn, las escuelas de arquitectura se enfrentan a grandes transformaciones desde comienzos del siglo XXI fruto de la globalización, la tecnología digital, la responsabilidad ambiental, la economía y el lugar político-social del arquitecto, por lo que la educación en arquitectura constituye un desafío donde las escuelas y universidades tienen la responsabilidad de formar profesionales capaces de enfrentarlos (Bardí *et al.*, 2019).

Antecedentes en Latinoamérica

En 1992 en la ciudad de Mar del Plata en Argentina, se fundó la Asociación de Escuelas y Facultades de Arquitectura Públicas de América del Sur (Arquisur), que en la actualidad agrupa 26 instituciones de 6 países sudamericanos. La asociación fue creada con el objetivo de crear un espacio de colaboración educativa, científica y cultural, para fortalecer el campo académico en la región, y en 2016 editaron un texto que da una visión de los aspectos académicos de las distintas escuelas asociadas.

“En Latinoamérica a finales del siglo XIX, los arquitectos eran formados en cursos que replicaban los modelos franceses o el propuesto por la Academia de San Fernando de Madrid, y ya desde 1781 en México se había instalado un programa de arquitectura. Por lo general, su enseñanza era compartida con las bellas artes y mantenía un vínculo con algunas ingenierías y las ciencias exactas. Por otro lado, habían otros modos de formación que consistía en la enseñanza a través de maestros y aprendices, sin embargo a medida que las ciudades latinoamericanas crecían también crecía la demanda de profesionales y la regularización de los títulos” (Granados, 2021, 129).

Uno de los cursos más antiguos del cono sur tuvo lugar en Río de Janeiro a principios del siglo XIX fruto de la influencia de las cortes portuguesas allí asentadas que introdujeron la “Misión Artística Francesa” en marzo de 1816 poco antes de la independencia de Brasil. Ese mismo año se creó la *Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios* que seguía el modelo francés donde se aprendía a través de la copia y se dictaban cursos de historia de la arquitectura, construcción, perspectiva y composición. Esta escuela sufrió modificaciones pero su sistema pedagógico siempre estuvo de la mano de los regímenes neoclásicos y fue replicado a lo largo del Brasil con esa estructura proveniente de las escuelas de artes y oficios, de acceso libre excepto para los esclavos (Granados, 2021).

Repitiendo esos modelos, la enseñanza de la arquitectura en América Latina se apoyaba en cursos de ingeniería por lo que sus egresados eran “ingenieros–arquitectos”, como por ejemplo el curso impartido en la Universidad Mayor de San Andrés establecida en Bolivia en 1842. Era claro que la enseñanza de la arquitectura tenía una fuerte herencia europea y aparecen una serie de textos que daban cuenta de los cursos de arquitectura en América Latina que en su mayoría reiteraban la tradición francesa de las bellas artes. En Uruguay y la Argentina la formación era muy similar, con mucha cercanía a la pedagogía francesa, pero las clases de arquitectura se desprendían directamente de las ingenierías y las ciencias exactas, por ejemplo en Buenos Aires desde 1865 se estudiaba ingeniería civil y allí se veían materias como “Dibujo” y “Alcances de arquitectura”, hasta que en 1878 se instituyó el título de arquitecto. Mientras tanto en Uruguay los estudios en arquitectura fueron integrados a la Facultad de Matemáticas y Ramas Exactas en 1888, y en 1890, con un solo alumno, empezaron las lecciones con acentuadas prácticas de la *Beaux–Arts*.

“La celebración de los centenarios independentistas de varios países de América del Sur impactó también a las instituciones educativas en arquitectura pues hacían falta mayores precisiones en la profesión cuya enseñanza seguía muy de cerca la doctrina francesa pero empezó a cambiar a raíz de diversos factores como la institucionalización de los centros de estudiantes, las asociaciones gremiales que reivindicaban la profesión, la difusión alcanzada por las revistas especializadas, los congresos y la creación de Asociaciones o Sociedades de Arquitectos (Argentina, 1886; Brasil, 1911; Uruguay, 1914; Perú, 1937; Bolivia, 1941; Chile, 1942; Colombia, 1954). A partir de la década de los 40 empiezan a aparecer programas autónomos, separados de las ingenierías y las bellas artes, de modo que en 1947 se crea la *Faculdade Nacional de Arquitetura* en Río de Janeiro, seguida

por Sao Paulo, Porto Alegre y Salvador de Bahía en 1959. También en el 47 se crea la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Buenos Aires; mientras que la Universidad Nacional de Colombia crea su Facultad en 1936 y la Pontificia Universidad Javeriana en 1950, aunque muchos de estos proyectos se vieron afectados por las dictaduras que tuvieron lugar a lo largo de América del Sur (Méndez, P. and Barría, H., 2016)” (Granados, 2021).

Prueba de estas afectaciones se ven reflejadas en el proyecto *Radical Pedagogies* que reflexiona sobre los debates constantes que tuvo la enseñanza de la arquitectura durante el S. XX que además se vieron fortalecidos por los movimientos sociales que surgieron en ese momento en América Latina como se verá a continuación.

Radical Pedagogies “Fue un proyecto liderado por Beatriz Colomina y colegas en la Universidad de Princeton que buscó indagar sobre los experimentos pedagógicos en arquitectura desarrollados entre 1960 y 1970, como continuación del libro *Clip, Stamp, Fold*, que documentó las revistas de arquitectura publicadas en esas mismas décadas y que reunían una serie de prácticas radicales en arquitectura en programas experimentales como Ulm o AA (Goffi, 2019). El proyecto fue expuesto en la Tercera Trienal de Arquitectura de Lisboa (2013), en la Facultad de Arquitectura de Varsovia y en la Bienal de Venecia de 2014 en una instalación de 20 metros de largo que recibió una mención especial por parte del jurado internacional. Esta intervención constituyó un atlas global de los experimentos en pedagogía de la arquitectura que fueron desarrollados en la posguerra y reunió 48 estudios de caso a nivel internacional expuestos como un archivo abierto que buscaba fomentar el debate sobre el futuro de la pedagogía arquitectónica” (Granados, 2021, 130).

En la página oficial del proyecto www.radical-pedagogies.com está la lista completa de los casos de estudio que participaron de la investigación que reúne 24 países²⁸ y 90 casos distintos de los cuales se destacan los desarrollados en América Latina para enfatizar en el recorrido histórico de la enseñanza de la arquitectura en las escuelas de habla hispana. Un resumen de estas iniciativas son descritas en un artículo de mi autoría publicado en la Revista Estoa de la Universidad de Cuenca (Granados, 2021).

1. Argentina

- *La Escuelita, 1976–1983*: fue un proyecto desarrollado por Tony Díaz, Ernesto Katzentein, Justo Solsona y Rafael Viñoly a quienes la dictadura les prohibió enseñar en la universidad y decidieron crear una escuela liderada por ellos mismos. Los arquitectos de referencia más importantes fueron Aldo Rossi, Manfredo Tafuri y Giorgio Grassi y se concentraron en hacer experimentos formales y tipológicos ensayando algunas de las posturas de Rossi en los 1970, quien los acompañó en un taller dirigido por Solsona en el que los estudiantes tenían más libertades al no tener las restricciones de la Universidad. Rossi los impulsó para que comprendieran las tipologías como artefactos históricos y a la disciplina más allá de la manipulación formal. En medio de la situación política tan cargada, La Escuelita señaló el potencial de la disciplina e invito a los arquitectos a hacer parte de un entorno cultural, intelectual y político más amplio que reclamara la ciudad.

²⁸ Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Chile, Inglaterra, Francia, Alemania, Ghana, India, Iraq, Italia, Japón, México, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Rusia, Serbia, España, Suiza, Países Bajos, Reino Unido, Estados Unidos.

- *Taller Total, 1970-1975*: Los debates sobre la enseñanza de la arquitectura empezaron en la Tercera Conferencia Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Arquitectura que tuvo lugar en Córdoba (Argentina) en 1964 y que fueron rápidamente disueltos por las intervenciones militares en las universidades públicas por parte de la dictadura. En 1970 los debates se retoman y en un intento de acabar con la crisis entre el Consejo Académico y los estudiantes y profesores, se instaura el *Taller Total* como alternativa a los Talleres Verticales establecidos en Buenos Aires y Rosario a partir de 1955. Su objetivo fue reorganizar la estructura académica integrando estudiantes de los cinco años del programa lo que llevó a una redefinición del rol de profesor en el que las cátedras individuales fueron sustituidas por campos disciplinares, eliminando las jerarquías académicas. A su vez se constituyó una asamblea permanente que tomaba las decisiones políticas y administrativas y estaba compuesta por profesores y estudiantes con igual representación. El modelo pedagógico del Taller entendía la arquitectura como una práctica social y el usuario tenía un rol principal por lo que se tradujeron y publicaron decenas de obras de Bourdieu, Baudrillard, Broadbent, Lefebvre y Levi-Strauss logrando una integración de las ciencias sociales con los debates arquitectónicos lo que sumó sociólogos, antropólogos e historiadores al cuerpo docente (Fig. 2.44). Los debates se centraron en el papel ideológico de la arquitectura con una marcada tendencia al marxismo y a la sociología urbana de Lefebvre lo que amplió los límites disciplinares al considerar a la arquitectura como contribuyente de los procesos de transformación social. En 1975 el Taller desaparece por problemas internos pero particularmente por la represión de la dictadura de 1976-1983.



Figura 2.44: Pasacalle. Tomado de *radical-pedagogies.com*

- *Instituto de Arquitectura y Urbanismo, 1947-1952*: En 1947 un grupo de arquitectos italianos fue invitado a la Escuela de Arquitectura de la Universidad Nacional de Tucumán después de haber participado en el VI Congreso Internacional de Arquitectura Moderna en Inglaterra, a este grupo se le sumaron varios arquitectos argentinos y junto con el Instituto de Arquitectura y Urbanismo establecieron un centro científico y cultural durante la administración de Juan Domingo Perón. Este instituto no se sumó

a las prácticas tradicionales de la enseñanza y práctica de la arquitectura, y su agenda estaba en torno a un enfoque racional y las teorías organicistas proporcionadas por los italianos algunos de los cuales había fundado la Asociación para la Arquitectura Orgánica y estaban conectados con la revista *Metron*. Los proyectos de diseño estaban directamente relacionados con comisiones hechas por las administraciones locales y distritales, y los estudiantes desarrollaron encargos desde viviendas para trabajadores hasta hoteles, colegios e incluso planes reguladores. El proyecto más significativo fue presentado para el campus de la Universidad Nacional de Tucumán y comprendía un centro comunitario, edificios educativos, vivienda para 4000 personas y áreas para la recreación y el deporte.

2. Chile

- *Escuela de Arquitectura, 1943-1963*: En 1946 un grupo de estudiantes de la Universidad de Chile propone una reforma curricular por tercera vez, pues ya en 1933 y en 1939 había intentado replantear, sin éxito, las propuestas de la *Beaux-Arts* ofrecidas por la escuela por una aproximación más cercana a las realidades de Chile. Asesorando a los estudiantes estaba el arquitecto húngaro Tibor Weiner, estudiante de posgrado de la Bauhaus de Hannes Meyer, y que había llegado a Chile en 1939. El nuevo plan de estudios era una versión libre del de la Bauhaus y se organizaba en dos ciclos – uno de análisis y uno de síntesis – que coincidían con los talleres básicos (dos años) y los talleres centrales (tres años). El plan de estudio se organizó alrededor de la técnica, la plasticidad, la sociología y la filosofía, y varios cursos de las ciencias sociales en la Bauhaus fueron replicados y se incluyeron cursos de historia. Este proyecto educativo estuvo vigente incluso después del despido de Meyer de la Bauhaus y fue una propuesta innovadora en el contexto suramericano al sistematizar la etapa de lo que significó cambios en la conciencia social de la educación arquitectónica. El análisis fue el legado educativo de Weiner en Chile y se utilizó tanto como de estrategia de investigación como de herramienta, lo que ayudó a consolidarlo como un método aplicable a cualquier problema arquitectónico.
- *Escuela e Instituto de Arquitectura PUCV, 1952-1972*: En 1952 la Escuela de Arquitectura de Valparaíso ofreció su versión del proyecto intelectual de la modernidad bajo la dirección del arquitecto chileno Alberto Cruz y el poeta argentino Godofredo Iommi quienes recurrieron a una serie de referentes de vanguardia buscando lo “absolutamente moderno”. A diferencia de otras escuelas chilenas enfocadas en la técnica y en un programa social, la Escuela de Valparaíso se concentró en aspectos plásticos de la arquitectura explorados a través de la experiencia directa. La ciudad se analizó como un conjunto de relaciones formales descartando los análisis sociales y concentrándose en la autonomía de su lenguaje, que fue abordado desde la poesía como medio para desarrollar una investigación creativa sobre dicha experiencia. Esta propuesta cuestionaba la agenda transformadora de la arquitectura moderna rechazando su propuesta de “cambiar el mundo” apelando más bien a un “cambio de vida” que tomaron prestado de la poesía. Esta perspectiva llevó a la Escuela a actividades que desestabilizaron las estructuras pedagógicas y a los estudiantes a organizarse contra las limitaciones de la Universidad en protestas sintonizadas con las preocupaciones educativas en Chile, aunque se separaron rápidamente de las revueltas del 68. En 1971 fundaron Ciudad Abierta un proyecto construido por estudiantes y profesores para albergar algunos

de los ejercicios de la escuela y que permitía que algunos profesores e investigadores vivieran allí.

3. Brasil

- *FAU-USP, 1957*: En 1957 la arquitecta italiana Lina Bo Bardi (diseñadora del Museo de arte de São Paulo - MASP) escribió un ensayo de nueve páginas que envió a la Universidad de São Paulo para participar en un concurso de la cátedra de Teoría de la Arquitectura, y que posteriormente fue publicado con el título *Contribución Propedéutica para la Enseñanza de la Teoría de la Arquitectura* y que se convirtió en un llamado de atención a los arquitectos brasileños para que propusieran teorías que les fueran más propias. En el libro, Bo Bardi entabla una conversación con fuentes clásicas como Vitruvio y contemporáneos suyos en Europa y América, criticando el “funcionalismo” vitruviano y el “cientificismo” del movimiento moderno, volcándose a conceptos románticos que según ella entendían la arquitectura de una forma cósmica. Criticó abiertamente a Bruno Zevi y su noción de “espacio interior” al que opuso definiciones de Gillo Dorfles proponiendo la arquitectura como un “espacio total”. Bo Bardi se radicó en Bahía y allí puso en práctica sus propuestas teóricas en su quehacer profesional y nunca pudo enseñar en la Universidad de São Paulo debido a dificultades burocráticas y a que muchos de sus pares dentro de la facultad la consideraban una mujer difícil.
- *FAU-USP, 1962-1969*: En la fundación de la FAU en 1948 el programa de arquitectura se concibió con un enfoque politécnico sujeto a la ingeniería que aunque tuvo muchas ventajas en la rápida industrialización del país dio la idea de que la arquitectura era una especialización de la ingeniería. En 1962 Vilanova Artigas, Carlos Milan y Lourival Gomes Machado reestructuraron la escuela en departamentos y propusieron cambios que expandieron el entendimiento del diseño e incluyeron el diseño industrial, planeamiento y la comunicación visual en dicha ampliación siguiendo las implementaciones de la pedagogía bauhausiana en las facultades norteamericanas. Estos cambios se dieron con el doble propósito de separar a la arquitectura de la ingeniería y de darle mayores oportunidades a los estudios locales que competían contra las oficinas extranjeras. No obstante, la reforma del currículo se presentó como una continuación directa de la Bauhaus y la arquitectura moderna sin mencionar a Norteamérica, absorbiendo sus modelos pedagógicos en una estrategia que el artista Oswald de Andrade describió en su Manifiesto Antropófago que afirmaba que Brasil solía “canibalizar” culturas más fuertes para resistir su dominación. Con el surgimiento de la dictadura militar la arquitectura se convierte en un aliado para mostrar la imagen moderna que el régimen buscaba.

4. México

- *Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM, 1972-1976*: Después de las protestas estudiantiles del 68 en México, un grupo de estudiantes y miembros de la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM decidieron poner fin al currículum vigente afirmando que ignoraba la realidad sociopolítica mexicana. Para el 72 proponen un plan alternativo que titularon “Autogobierno” al que se sumaron un centenar de estudiantes (Fig. 2.45) que registraban junto con los profesores todas sus actividades en una serie de cuadernos rojos que llamaron “Actas Jamaica”. Los

miembros de Autogobierno presentaron una serie de objetivos a su nuevo modelo e hicieron cambios en el campus de la UNAM al punto que las clases que siguieran el viejo modelo pedagógico debían llevarse fuera del campus. No obstante, el nuevo modelo fue ignorado por la Universidad durante más de cuatro años hasta que en 1976 llegaron a un acuerdo y aceptaron las “Actas Jamaica” como registros institucionales.



Figura 2.45: Estudiantes del Autogobierno, México - 1972. Tomada de *radical-pedagogies.com*

Después de las protesta de estudiantes de 1968 en México, un grupo de estudiantes y jóvenes miembros de la facultad de la Escuela Nacional de Arquitectura, ahora conocida como la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), colectivamente decidieron poner fin al currículum arquitectónico establecido afirmando que ignoraba la realidad sociopolítica de México. Para 1972, se les ocurrió un plan de estudios alternativo, titulado Autogobierno (Self-Government) y en solo unos días después de que se redactara, cientos de estudiantes se habían registrado “oficialmente” en sus cuadernos de color rojo, que llamaron “Actas Jamaica”, y se utilizaron para realizar un seguimiento de sus actividades.

Didácticas de proyecto

Hay algo que no sé, que debería saber. No sé qué es lo que no sé y aun así debería saberlo.

Entonces pretendo que lo sé.

Siento que tú sabes lo que yo debería saber, pero no puedes decirme porque no sabes que yo no sé qué es. Puede que sepas lo que yo no, pero no que yo no lo sé y no puedo decirte.

Entonces tendrás que contármelo todo

Nudos, R.D. Laing

Esta sección representó uno de los retos más importantes en la búsqueda de fuentes documentales en español que dieran cuenta de los métodos y tipologías de enseñanza utilizados en América Latina y España, pues a pesar del tamaño de la región hay muy pocas publicaciones que integren de manera global cómo ha sido la enseñanza de la arquitectura. Muchas de las publicaciones existentes se concentran en cómo se integran los currículos y planes de estudios a las normativas de cada país pero no hay mucho análisis sobre qué se enseña y cómo se aprende en arquitectura, como es el caso del informe de Saldarriaga (2012) sobre la “Enseñanza de la arquitectura en Colombia” que lejos de hacer un análisis de las didácticas proyectuales, hace un reporte estadístico del estado de las cosas.

No obstante existen proyectos más propositivos como el “Grupo para la Innovación y Logística Docente de la Arquitectura” que se funda alrededor de 2012, en la *Universitat Politècnica de Catalunya* y organiza las “Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura”; la “Especialización en Docencia para Arquitectura, Diseño y Urbanismo” de la Universidad de Buenos Aires; o la “Jornada y Publicación sobre Metodología Docente del Proyecto Arquitectónico” de la Universidad de Zaragoza²⁹ que, como su par, quiere evidenciar búsquedas metodológicas para la enseñanza del proyecto.

El objetivo de esta sección fue buscar didácticas de proyecto que en el cruce con los estudios de la creatividad, pudieran contribuir al fortalecimiento de la “*Discusión, conclusiones y recomendaciones*” (p. 193) al enmarcarlas y complementarlas, por lo que fue construyéndose paralelamente con el *Caso de estudio* (p. 115). Es importante aclarar que esta investigación no desconoce las variadas iniciativas que pueden haber surgido en las diversas Escuelas de Arquitectura de la región, ni aquellas producto de la reflexión de una variedad de arquitectos que han integrado la docencia a su práctica profesional, sin embargo la búsqueda se hizo para aquellas aproximaciones que pudieran brindar herramientas generales para la enseñanza del proyecto, más allá de proponer soluciones para casos específicos.

En consecuencia, la clasificación de las didácticas escogidas se hizo por un lado, atendiendo a los hallazgos del caso de estudio que origina la reflexión sobre los ejercicios de primer año y la figura de taller como modo privilegiado de enseñanza del proyecto; y por el otro basada en la propuesta de Salama (2015) quien divide las didácticas de

²⁹ De las cuatro publicaciones editadas de 2011 a 2019, de los 31 autores invitados únicamente 4 fueron mujeres con una representación menor al 15%.

enseñanza en las tipologías que lideraron la pedagogía entre 1960 y 1990 y la pedagogía de diseño orientada a procesos, que se da posteriormente. En resumen, la clasificación se dividió en cuatro, así:

1. Ejercicios de primer año.
2. Tipologías propuestas entre 1960 y 1990.
3. Propuestas desarrolladas de 1990 en adelante.
4. Figura de *taller*.
 - Teoría del aprendizaje experiencial.

1. Ejercicios de Primer Año Como se verá más adelante, hacer diferencias metodológicas en los distintos niveles de formación es vital para la enseñanza del proyecto y la recomendación es diseñar ejercicios exclusivos para primer año en tanto la manera en que se construyan los problemas durante esta etapa será fundamental para el resto de la formación (Ver sección “ 5. Ejercicios para primer año” - p. 206). Poca documentación hay para Latinoamérica o España por lo que se dan algunos ejemplos en los Estados Unidos con la intención de presentar la posible diversidad de abordajes sin que esto sugiera que son los únicos pero sí los más documentados.

Según Lee, J. I. and Juárez, A. and Colomé, E. (2019), entre 1979 y 1993 Tim McGinty y posteriormente Michael Jack Jordan, realizaron una investigación sobre 39 ejercicios de primer año en distintas escuelas de arquitectura en los Estados Unidos donde se distinguían con claridad varias líneas de trabajo que podían dividirse en tres tipos de ejercicios: los diseñados según la Bauhaus (11 ejercicios), los que proponían un ejercicio de diseño tipo *building design problem* (5 ejercicios) y los que abordaban temáticas diversas (23 ejercicios).

También en 1979 Jordan y Ferdinand John elaboran un informe que además de recopilar los ejercicios presentaba un sistema de categorías que comprendían y explicaban las diversas estrategias proyectuales, con el objetivo de identificar puntos en común y analizar los pros y contras de cada ejercicio. En ese momento llegaron a la conclusión de que los ejercicios de proyecto podían ser clasificados en cinco grandes grupos:

1. Desarrollo de la concientización.
2. Diseño abstracto de objetos.
3. Diseño de edificios.
4. Desarrollo de metodologías.
5. Tecnología.

En 1993, junto con Owen Cappelman, Jordan hace una nueva clasificación esta vez incluyendo ejercicios de escuelas europeas buscando construir una tipología de intenciones de diseño y métodos utilizados en los ejercicios de primer año y que estructuraban en una matriz dividida en cinco partes:

1. Naturaleza del problema arquitectónico

2. Tema
3. Escala del proyecto
4. Escala de la documentación
5. Modo de documentación

A partir de estas investigaciones Somol (1997) propone tres etapas que dan cuenta de la diversidad de ejercicios utilizados durante la segunda mitad del S. XX:

1. *Common Ground, 1953-1976*: se distingue por la utilización de los Nueve Cuadrados desarrollada en la década de 1950 por John Hejduk, Robert Slutzky y Lee Hirsche en la Universidad de Austin.
2. *Opening the abyss, 1976* -: supera la conceptualización que ofrecían los Nueve Cuadrados cuyos resultados podían ser inmateriales y existir sin función, cliente, lugar o escala, y empieza a incluir tectónica y programa.
3. *The Nostalgia for Lost Ground, 1992-1996*: se ocupó más de desarrollar habilidades de oficina, tipologías esenciales y la tectónica.

Como conclusión, Somol va a decir que la arquitectura debía verse más como una disciplina que enmarca y plantea problemas más que una definidora de soluciones y como tal su enseñanza más que centrarse en cambios curriculares o reformas, debía transformar su contexto social e intelectual a través de prácticas novedosas, programáticas y propositivas.

Finalmente, también Michel Stanton en 1993 especifica tres ejercicios introductorios (Lee, J. I. and Juárez, A. and Colomé, E., 2019):

1. Problemas abstractos: funciona a través de reglas y relaciones entre ellas, y tienen más un carácter de juego en el que hay piezas, relaciones y estrategias desconociendo aspectos culturales o aspectos sensibles, como en los Nueve Cuadrados.
2. Construcción de objetos a escala 1:1: sirve para explorar la materialidad.
3. Kinestesia y percepción: utiliza el cuerpo y sus posibles acciones para producir experiencias sensibles.

Aunque para hispanoamérica no hay ninguna recopilación parecida, Albornoz *et al.* (2015) de la Universidad de Los Andes (Bogotá) desarrollan un proyecto de investigación titulado “La enseñanza de la arquitectura en primer año” que más que clasificar las aproximaciones a los ejercicios de taller hizo una revisión de los *pensum* de diversas escuelas de arquitectura para observar la estructura curricular del primer año de los programas, encontrando que el mayor problema es la desarticulación del taller con otras asignaturas y áreas de enseñanza y la aparición tardía del concepto de paisaje como elemento integrador de los proyectos, no obstante no hay evidencia de una reflexión histórica de cómo se han desarrollado los ejercicios de primer año o a qué responden.

Es importante aclarar que no se desconocen la variedad de propuestas que deben haberse hecho en las muchas Escuelas de Arquitectura en América Latina y España, sin embargo por su impacto y hegemonía, las propuestas Norteamericanas y algunas europeas han sido utilizadas, incluso hoy día, en la enseñanza de primer año de la arquitectura y son aquí mencionadas, en tanto transversales.

2. Tipologías entre 1960 y 1990 Como es de esperarse tipologías alternativas de pedagogía han surgido a partir de mediados de la década de 1960 fruto de las mencionadas discusiones sobre metodologías del diseño, sus procesos y las actividades cognitivas vinculadas. Se plantean métodos iterativos y recursivos como quedó demostrado en la sección anterior y en resumen estas nuevas metodologías van a entender el acto de diseñar como un proceso de *solución de problemas*, y en su forma más pura como un proceso de optimización.

En la segunda mitad del siglo XX, Jones (1970) propone una diversidad de métodos que explicaban los procesos de diseño, y aunque no presentó un método en sí mismo a pesar de que su obra más conocida parezca así indicarlo planteó, entre otros, la caja negra, la caja transparente y el proceso *Análisis – Síntesis – Evaluación* como sistemas para entender el diseño.

Por caja negra se entiende un sistema que plantea que mucho de lo que sucede en el proceso de diseño pasa en la cabeza del diseñador sin que este tenga control total de dicho proceso, y desde esta perspectiva se puede explicar la creatividad (Fig. 2.46). Esta propuesta se apoya en una explicación psicológica diciendo que los humanos, al igual que otros animales, son capaces de producir resultados que saben que pueden funcionar, sin saber muy bien cómo fueron obtenidos. A su vez, la caja transparente presenta un proceso que puede ser conocido por un sujeto observador, en el que no solo se saben los datos que entran y salen sino también el proceso en que un problema se convierte en solución.

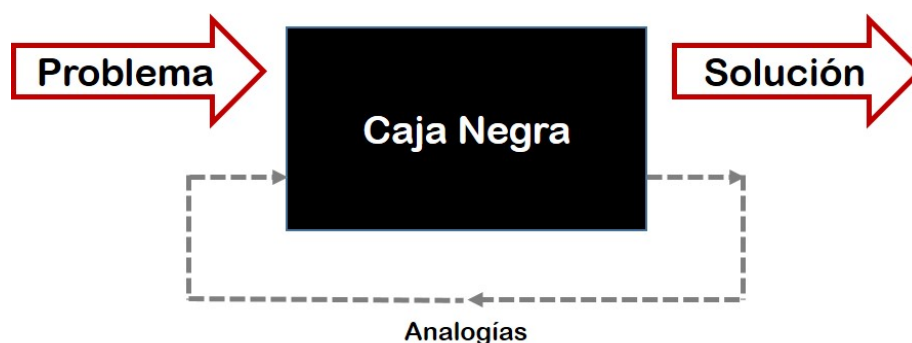


Figura 2.46: Caja Negra según Jones (1970, 42)

Por su parte, el proceso en tres etapas afirma que cada ciclo es cada vez menos general y más detallado que el anterior y a partir de ello se pueden renombrar las etapas como *divergencia, transformación y convergencia*. La divergencia se va a entender como un acto en que se amplía el espacio del problema para obtener un espacio de solución e investigación más extenso. La transformación va a ser la etapa de elaboración de un modelo general que representa no una solución óptima sino una investigación óptima. Finalmente la etapa de convergencia es la más cercana a la finalización y es posterior a la definición del problema y sus objetivos, que reducen una variedad de opciones a un único diseño.

Además de estas propuestas en la década de los 1980 empiezan a aparecer una serie de propuestas que emergieron como respuesta a una arquitectura más humana y en la búsqueda de estrategias didácticas más efectivas como respuesta al tradicional pedagogía del taller que por lo general entiende el proceso de proyecto de forma lineal. No obstante aunque los objetivos pudieran ser los mismo hay diferencias fundamentales entre dichas propuestas en términos de su fundamento teórico, sus bases filosóficas y su enfoque (político, económico, ecológico, formal, funcional, social), al punto que cada uno de

ellos representa en sí mismo una tipología de enseñanza. Salama (2015) recoge algunos modelos considerados revolucionarios en la pedagogía norteamericana (Cuadro 2.6) y los compara desde dos lentes: el primero que considera las ideologías de diseño que rigen el método de instrucción (Cuadro 2.7), y el segundo que examina el compromiso con los procesos de enseñanza y aprendizaje y los estilos de comunicación involucrados (Cuadro 2.8). Los modelos comparados fueron:

Modelo Caso Problema	Modelo Analógico	Modelo Basado en Comunidad	Currículo Oculto
Generar concepto esquemático	Estudiar analogías	Desarrollar y evaluar la información y recursos disponibles	Desarrollar y evaluar programa
Establecer múltiples criterios	Presentaciones gráficas	Definir problema y realizar <i>workshops</i>	Establecer dinámicas de grupo
Evaluar conceptos	Utilizar el programa de edificios existentes	Generar alternativas	Generar discusiones y consensuar
Revisar intenciones de diseño		Evaluación y discusión con la comunidad	
Modelo Lenguaje de Patrones	Modelo Prueba Conceptual	Modelo Asimétrico	Modelo Exploratorio
Identificación de patrones	Establecer criterios de diseño	Búsqueda de información	Exploración del problema
Discusión y definición de intenciones de diseño	Producir alternativas esquemáticas	Definición de imperativos de diseño	Generación de conceptos
Generar alternativas	Investigar las alternativas	Personalización del programa	Generación y evaluación de ideas nuevas
Comparación de patrones con sus alternativas	Experimentación formal		Conjetura y análisis
Desarrollo de propuestas de diseño	Desarrollo de soluciones de diseño	Desarrollo de soluciones de diseño	Desarrollo de ideas de solución

Cuadro 2.6: Proceso de diseño de los modelos analizados según Salama (2015, 200)

1. **Modelo Caso-Problema:** fue propuesto por Marmot y Symes (1985) en la Escuela de Arquitectura y Planeación de la UCL Barlett como consecuencia del decaimiento de los cursos sobre contextos sociales en arquitectura. Estos arquitectos intentaron buscar un modo de aproximarse a los aspectos sociales de la arquitectura, sin desvincularlos de los problemas formales que los diseñadores tienen que aprender a resolver. Para hacerlo, utilizaron casos reales de arquitectura para demostrar la importancia del análisis social, buscando un formato que permitiera explotar los métodos tradicionales de enseñanza; para ello empezaron a buscar métodos utilizados en otras disciplinas como la medicina o la administración.

Nuestra formulación para la enseñanza de casos en arquitectura está diseñado para incentivar la participación activa de estudiantes en la resolución de problemas propuestos por la arquitectura tal y como es practicada. Los problemas de caso piden a los estudiantes que sean activos en la toma de decisiones en los casos reales descritos hasta el momento en que se requiere una decisión y para el cual son posibles múltiples soluciones (Marmot y Symes, 1985, 27).

Este método funcionaba así: A los estudiantes se les daba una información antes de cada sesión que contenía una investigación detallada que describía un trabajo de la práctica arquitectónica. Esta información incluía datos sobre el cliente, su personalidad, el lugar, la personalidad del arquitecto, su filosofía, datos técnicos y referencias teóricas. Los estudiantes hacen las veces de arquitecto del proyecto y deben tomar decisiones, y una vez preparan una solución la socializan con sus pares para ser discutidas. No obstante, la idea de la sesión es que de una idea de una reunión de arquitectos más que una clase de arquitectura. Idealmente los estudiantes llegan con ideas claras sobre cómo resolver el problema y lo argumentan frente a sus pares, y mientras el profesor se asegura que las bases teóricas estén siendo tenidas en cuenta. Para probar el método hicieron un curso experimental para estudiantes de tercer año en el Barlett School que cubría métodos de diseño, negociación y nuevos roles para los arquitectos. Los autores afirman que los estudiantes se mostraron muy entusiasmados con el método y expresaron haber aprendido mucho de las discusiones y de los roles que debieron adoptar.

2. **Modelo Analógico:** fue propuesto por Gordon Simmons en 1978 en la Universidad de Cincinnati, pero siguió utilizándolo hasta principios de los 1990. Este modelo se apoya en la idea de que pueden haber oportunidades creativas en la experimentación con universos aparentemente inconexos, y propone la analogía como una fuente de ideas creativas, teniendo en cuenta que la arquitectura frecuentemente hace uso de otras disciplinas y las reinterpreta. Para proponer este modelo Simmons (1978) parte de cuatro supuestos:

- a) Los estudiantes de primeros años deberían ser expuestos a la mayor cantidad de perspectivas de la arquitectura para poder construir un marco de referencia para su aprendizaje, como en una pirámide invertida.
- b) El diseño no es un proceso de invención sino de selección, es decir que las ideas no pueden ser producidas de la nada sino que más bien es un desarrollo y combinación de otras ideas.
- c) Los diferentes factores involucrados en la arquitectura como la economía, la política o la tecnología son igualmente importantes en su potencial de afectar la forma edificada.
- d) La analogía es la fuente más rica para la creación de ideas.

Esa analogía la desarrolla en dos submodelos: por un lado uno tecnológico que parte del análisis detallado de un sistema técnico que deberá ser utilizado en el diseño de un barrio; y por el otro, uno de lenguaje que analiza la obra de tres o cuatro arquitectos canónicos (Aalto, Mies, LeCorbusier y Wright) y en un ejercicio práctico trata de emularlos.

3. **Modelo de aprendizaje de diseño basado en la comunidad:** desarrollado a finales de los 1960 por Sanoff (2007), y utilizado hasta 2003 fue uno de los talleres de diseño más importante de la Escuela de Diseño de la Universidad Estatal de Carolina del Norte. Su fundamento teórico se basa en las propuestas pedagógicas de Dewey quien afirmaba que la educación debía enfocarse en los problemas más álgidos de una sociedad pues esto permitía que los estudiantes se comprometieran con el servicio a la comunidad y además los preparaba para una vida de implicación

cívica. A su vez, toma el enfoque de Vygotsky quien llamaba la atención sobre el aprendizaje desde la experiencia como el lugar a través del cual el desarrollo humano ocurría. Para la aplicación del modelo crea un grupo de Desarrollo Comunitario orientado a la experiencia, cuyo objetivo era desarrollar individuos con confianza en sí mismos para identificar y desarrollar problemas a través de una orientación multidisciplinaria y abierta que trabajo con tres comunidades del estado de Carolina del Norte. Al final de sus desarrollos concluye que la educación en arquitectura ha evitado las discusiones sobre ética y que es necesario reconstruir sus cimientos de modo que incluyan democracia participativa para mejorar las carencias de la práctica.

4. **Modelo del Currículo Oculto:** aplicado a partir de finales de los 1980 en la Universidad de Miami, fue propuesto por Dutton (1987) basado en un concepto educativo conocido como Currículo Oculto. Dutton argumenta que hay una correspondencia irregular entre la escuela y las prácticas sociales de modo que la selección del conocimiento y la forma en que son estructuradas las relaciones sociales escolares, están influenciadas por formas y prácticas del poder en la sociedad. Esas relaciones asimétricas se reproducen el aula, incluyendo los talleres de diseño y como respuesta experimenta con una pedagogía que busca investigar sobre cómo se produce y disemina el conocimiento, cómo se estructuran las relaciones sociales y cómo ven estudiantes y profesores sus roles en sus actividades. Aplicado a la arquitectura, el Currículo Oculto amplía las formas de entender el taller pues si este es entendido como productor de conocimiento pero también como práctica social se pueden mostrar sus conexiones con prácticas de producción, distribución y legitimación de la sociedad, manipuladas por gobiernos e instituciones económicas y políticas.

De todos los modelos descritos, este es uno de los más críticos y su propuesta se basa en análisis alrededor del conocimiento y las relaciones de poder, relaciones sociales, jerarquías y competencias dentro de los talleres de arquitectura. Dicha propuesta se desarrolla en un taller titulado “Desarrollo de vivienda – uso mixto en el Centro de Cincinnati” donde grupos de hasta ocho personas deben desarrollar una propuesta urbana con énfasis en vivienda, y deben cumplir dos requisitos: 1. cada estudiante debe ser el responsable de un componente individual dentro de un esquema mayor; 2. todas las decisiones deben alcanzarse mediante consenso. Para Dutton, el taller implica una postura pedagógica diferente al estructurar de modos distintos las relaciones sociales para facilitar un aprendizaje efectivo siempre alrededor de la noción de poder.

5. **Modelo de Lenguaje de Patrones:** en una propuesta más formalista Howard Davis (1983) propone un taller durante una visita en la Universidad de Oregon en 1982 que propone reglas para la configuración de las propuestas tanto en planta como en alzado, siguiendo el fenómeno londinense que se dio entre 1823 y 1844 en el que independientemente del arquitecto todas las propuestas eran similares homogeneizando el perfil urbano. El modelo fue puesto a prueba en un taller de 16 estudiantes que fueron divididos en dos grupos iguales en el que, al igual que el modelo anterior, debían trabajar siempre en consenso. Todos los requerimientos y programas fueron diseñados por el profesor Davis, y no como producto de un trabajo de campo, e incluso se les dieron los materiales en que debían hacerse los proyectos. Como era de esperar no hubo mucha innovación en los diseños, al punto

que el mismo Davis reconoce que lo más importante del taller fueron los aspectos que tuvieron que ver con el trabajo en grupo y los aspectos colectivos de este.

6. **Modelo de Prueba Conceptual:** fue una propuesta desarrollada en 1985 por Stefani Ledewitz en la Carnegie Mellon University y se basa en las teorías de aprendizaje de Jean Piaget que reconoce el diseño bien como un proceso de desarrollo que interconecta las actividades de conjetura y evaluación, tanto como las actividades de imaginación, presentación y evaluación de acuerdo con las teorías de diseño. Este modelo promueve las conjeturas en etapas tempranas del proceso de diseño en el que se conceptualiza un principio de solución que es progresivamente detallado y afinado. Dichas conjeturas son socializadas y en este proceso el diseñador recibe retroalimentación que le permite aprender de su propio proceso y mejorar las soluciones que propone.

El proceso de diseño estaba basado en la subdivisión del proyecto del taller que derivaba en una serie de propuestas de diseño. La primera etapa era corta y requería una propuesta esquemática, mientras que las siguientes eran sucesivamente más largas y brindaban la oportunidad de ser mejoradas a medida que se avanzaba en el taller. El número de etapas dependía del tamaño del proyecto pero lo importante es que al margen de estas y los productos que de ellas surgieran, la estructura interna del proyecto permanecía constante.

7. **Modelo Asimétrico de Doble Capa:** propuesto por Gabriella Goldschmidt en 1983 en el *Technion* – Instituto Tecnológico de Israel. Recibió este nombre porque el proceso está compuesto de dos etapas distintas y asimétricas, pues la primera etapa es una combinación de dos procedimientos subyacentes que implican la recopilación de información y la definición de los objetivos de diseño. De acuerdo con este modelo el proceso de diseño comienza con el reconocimiento por parte del estudiante del tipo de datos que deben ser considerados antes de empezar. El diseñador empieza con una lista de verificación o un programa de la información cuantitativa y cualitativa que es relevante para la tarea de desarrollar. A medida que el alumno avanza los datos se convierten en decisiones de diseño aunque pueden también producirse ideas repentinas que iluminen el proceso, siempre produciendo un diseño con una estructura interna coherente.
8. **Modelo Exploratorio:** fue un modelo propuesto por Robinson y Weeks (1983) la Universidad de Minnesota. La propuesta nace de las preocupaciones sobre cómo los diseños son producto de respuestas primarias al contexto con consideraciones funcionales elementales, pero que no integran otros temas incluso cuando se saben importantes. Para ello propusieron un programa de enseñanza que no segmentaba el proceso de diseño formando en una síntesis continua que evidenciara la evolución de las pequeñas ideas que formaban un todo. Dicho de otro modo el proceso de análisis y síntesis no se separaba, y además las exploraciones debían argumentarse desde la forma (lo gráfico) y sus implicaciones (lo verbal). La propuesta se basó en las ideas de John Zeisel quien afirmaba que los productos arquitectónicos finales debían estar relacionadas a un conjunto de hipótesis o predicciones que facilitarían la acumulación de conocimiento sobre las intenciones de diseño respecto al espacio edificado. El modelo fue utilizado en estudiantes que estaban por formular su trabajo de grado pero ya tenían un tema establecido. El taller duraba 10 semanas y los alumnos desarrollaban 8 ejercicios que cuestionaban la existencia y validación de

Concepción Arquitectónica e Ideología Rectora	Modelo Caso Problema	Modelo Analógico	Modelo Basado en Comunidad	Currículo oculto	Modelo Lenguaje Patrones	Modelo Prueba Conceptual	Modelo Asimétrico	Modelo Exploratorio
El diseño es una actividad de inducción, deducción y vinculación de teoría con problemas particulares	x	x	x	x	x	x	x	x
El diseño es una actividad intuitiva y de razonamiento	x	x	x	x	x	x	x	x
El diseño es una actividad de investigación de mecanismos sociales			x	x	x	x	x	x
El diseño es una actividad que compromete diseñadores intelectual y socialmente	x		x	x				x
El diseño es una actividad en la que los diseñadores cambian entre modos de pensamiento analítico, sintético y evaluativo	x		x	x				x
El diseño es una actividad que incluye la analogía como fuente de ideas creativas		x						x
El diseño es una actividad que involucra al cliente/usuario en la toma de decisiones	x		x	x				
Diseñar es una actividad que incluye tendencias políticas y económicas	x			x				
Diseñar es una actividad creativa de resolución de problemas			x				x	
Diseñar es una actividad de reunir información sobre las relaciones físicas de situaciones recurrentes					x			x
Diseñar no es una actividad de invención		x						
Diseñar es una actividad de exploración verbal, numérica y formal								x
Diseñar es una actividad de exploración de soluciones	x	x	x		x	x		
El diseño es un proceso de desarrollo de habilidades físicas						x	x	x

Cuadro 2.7: Comparación de principios rectores según Salama (2015, 198)

ciertas posturas en cuanto al propósito, cliente, lugar y relaciones espaciales. En resumen el modelo y la secuencia de ejercicios fueron una manera de explorar el problema que integrara la programática y el diseño, y sus autores reportaron que los estudiantes tuvieron respuestas muy positivas y declararon poder aproximarse de manera radical al diseño.

3. Propuestas de 1990 en adelante En términos generales, según la investigación doctoral de Rodríguez de Torres (2013) desarrollada en la Universidad de Alcalá, que

Estilo de Enseñanza/Aprendizaje	Modelo Caso Problema	Modelo Analógico	Modelo Basado en Comunidad	Currículo oculto	Modelo Lenguaje Patrones	Modelo Prueba Conceptual	Modelo Asimétrico	Modelo Exploratorio
Enfatiza en que el conocimiento debe ser incorporado en situaciones particulares	x	x	x	x	x	x	x	x
Considera la motivación de los estudiantes una gran parte del proceso	x		x	x	x	x	x	x
Se enfoca en el trabajo de individuales y grupos	x	x	x	x	x			x
Enfatiza en las habilidades críticas de los estudiantes	x	x	x	x	x		x	x
Utiliza una aproximación holística para el aprendizaje	x	x		x	x	x	x	
Se enfoca en diferenciar información relevante en cada etapa del diseño	x	x				x	x	x
Integra revisiones individuales y revisiones grupales			x			x	x	x
Incluye evaluación de sí y los pares		x	x	x	x			
Combina modos de enseñanza de instrucción y reacción	x					x	x	
Permite que el aprendizaje ocurra bajo una orientación pedagógica controlada		x	x					
Considera las diferencias individuales como parte importante del proceso					x		x	
Desarrolla las habilidades de pensamiento contingente de los estudiantes								x
Diseñar es una actividad de exploración de soluciones	x	x	x		x	x		
El diseño es un proceso de desarrollo de habilidades físicas			x			x		
Aplica técnicas creativas de resolución de problemas			x					
Permite el aprendizaje del proceso de cambio en un ambiente dinámico			x					

Cuadro 2.8: Comparación de estilos de enseñanza/aprendizaje según Salama (2015, 202)

recoge los enfoques pedagógicos de 45 escuelas y facultades de arquitectura alrededor del mundo, hay cinco enfoques que son los más utilizados en la enseñanza actualmente y los define así:

1. **Contexto:**

- *Lugar*: contexto físico y medioambiental.
Frecuente en la ETS de Madrid, de Valencia, Universidad de Chile, de Buenos Aires, de Monterrey, Autónoma de México y Columbia.
- *Tiempo*: momento histórico de desarrollo y sus parámetros.
Frecuente en la Universidad de Buenos Aires y la de Sídney.
- *Cultura*: contexto social, costumbres y saberes.
Frecuente en la U. de Chile, de Buenos Aires, de Auckland.

2. **Uso:**

- *Función*: preocupación por la respuesta funcional de las propuestas.
Frecuente en la U. de Buenos Aires, de Sídney y la Autónoma de México
- *Factores simbólicos*: preocupación por los compromisos sociales y culturales de la arquitectura.
Frecuente en la ETSAM, U. de Buenos Aires, Autónoma de México, de Sídney y Aukland.

3. **Técnica**: interés por la construcción, técnica e instalaciones en menor medida.
Frecuente en las Escuelas españolas y U. de Auckland.

4. **Forma**: reconoce todas las variantes en términos de materialidad, textura, luz, color y poética del espacio.
Frecuente en la ETSAM, la Universidad de Buenos Aires, PennDesign y la Academie Van Boukunst en Holanda.

5. **Profesión**: se realiza el carácter profesional y sus relaciones con el sistema económico-social en el que está.
Frecuente en el Tecnológico de Monterrey y la Universidad de Buenos Aires.

Por su parte, entre 1993 y 1994, Salama desarrolla una investigación buscando examinar los aspectos más importantes en las prácticas pedagógicas en arquitectura, por lo que envió un cuestionario a 300 instructores alrededor del mundo, de los cuales solo contestaron 75 profesores de 28 países. El estudio reveló una serie de deficiencias que el autor atribuye al uso de modelos pedagógicos anticuados que no abordan eficientemente los diversos problemas contemporáneos y que se muestran en el Cuadro 2.9 que además compara los resultados con los temas descritos en la literatura sobre Talleres de Diseño en los 1990.

No obstante, y como era de esperarse, los cuestionarios también arrojaron aspectos positivos muy alentadores como:

- La inclusión de proyectos *reales* para que los estudiantes interactúen con clientes (29.7%).
- Aunque los porcentajes son bajos, hay un interés creciente por incluir aspecto socio-comportamentales en los talleres.

Dilemas descritos en la literatura	Resultado de la encuesta de 1994
La creatividad todavía está definida en términos de la manipulación formal y los instructores de diseño están más orientados a las expresiones artísticas	Los instructores de diseño ven la arquitectura más como un arte del hacer donde desarrollar habilidades de manipulación de formas como objetivo representa el 29.5 % del total de los objetivos que mencionaron.
Falta de conocimiento de las realidades de la práctica, el conocimiento está simplificado y hay una brecha entre el conocimiento y su aplicación	Los aspectos políticos son ignorados; los aspectos económicos son preocupación solo del 6.8 %; los aspectos técnicos son tenidos en cuenta por el 5.4 %; los aspectos climáticos son observados por el 1.3 %.
Los instructores de diseño se enfocan en temas de importancia para sus pares más que en aspectos sociales	Las habilidades de dibujo son las más importantes por encima de las habilidades verbales en las presentaciones.
La experiencia de diseño está limitada a la formación de conceptos y los diseños esquemáticos	Solo el 32.4 % cree que identificar problemas es más importante que desarrollar conceptos hacia una solución.
Los instructores de diseño no tiene claro cómo introducir y equilibrar actividades investigativas en los talleres	33.9 % de los profesores no respondieron cómo introducir actividades de investigación en el aula; solo el 5.5 % y el 16.5 % mencionaron la evaluación de edificios y las preocupaciones programáticas como modos de introducir investigación.

Cuadro 2.9: Límites y deficiencias de las prácticas contemporáneas de diseño según Salama (2015, 130)

- Un 47.3 % de los instructores apoya el trabajo en equipo al considerarlo una herramienta que permite que los estudiantes entiendan mejor los problemas de diseño
- El 81.1 % de los instructores considera que debe incluirse la investigación en los talleres

Salama (2015) sintetiza estas críticas en una serie de carencias que reconoce en la pedagogía arquitectónica tradicional, diciendo que:

- Los talleres rara vez incluyen actividades de investigación
- Los problemas de diseño están definidos de antemano
- Las oportunidades para obtener la habilidad de explorar la naturaleza del diseño son pocas
- La experiencia de diseño se limita a la formación de conceptos
- El proceso de definición de problemas no está bien direccionado en los talleres

- Los procesos que tienen lugar en proyecto *reales*, son completamente diferentes a los procesos en los talleres
- Se pone mucho énfasis en las presentaciones finalizadas de diseños esquemáticos
- La experiencia del diseño se limita a los esquemas
- Los talleres asumen la maestría del instructor

Hasta aquí, hemos hecho un recorrido por una diversidad de tipologías de enseñanza y nuevamente hay una inclinación por fuentes no latinoamericanas pues mucho de nuestros métodos han sido heredados de experimentaciones foráneas, y aunque con el trabajo de Colomina y sus *Radical Pedagogies* queda claro que hay propuestas propias, estas siguen siendo construidas a partir de modelos externos y siguen atendido a figuras propuestas hace más de un siglo. Es por ello que en el siguiente aparte se hace una crítica a la figura del taller como modo privilegiado en la enseñanza de la arquitectura y no porque deba erradicarse pero sí con la intención de que sea repensado. Un resumen de esta postura y producto de esta investigación puede leerse en el artículo “Crear: especular y subvertir” de mi autoría (Granados, 2020).

4. La figura de taller

“El taller como lugar de aprendizaje aparece a principios del siglo XX en Viena y fue propuesto por Josef Hoffmann y Kolo Moser en la Escuela Técnica de Arquitectura. Estos talleres se fundamentaban sobre bases prácticas en lugar de centrarse en la copia tradicional de modelos inculcada por las Academias de Bellas Artes, e incluyeron principios de vanguardias artísticas mientras se alejaban del historicismo. Desde entonces, la enseñanza de la arquitectura y sus talleres se volvieron elementos de cambio y revolución, y aparecieron los ejemplos más paradigmáticos en la enseñanza -*Bauhaus* en Alemania y *Vkhutemas* en la Unión Soviética- donde el taller era estructural para la metodología pedagógica (Alarcón González y Montero-Fernández, 2019)” (Granados, 2021, 132).

Para nadie es nuevo que el propósito del taller es el de enseñar habilidades de diseño y posiblemente siendo la materia más importante de los currículos ha sido sujeto de enormes críticas tanto como de grandes elogios y sus aproximaciones pueden ser muy variadas e incluso contradictorias. Para Ledewitz (1985) el taller es el medio principal de enseñanza de tres aspectos básicos: 1. es donde los estudiantes aprenden y practican nuevas habilidades como visualización y representación; 2. es donde los estudiantes aprenden un nuevo lenguaje; 3. es donde los estudiantes aprenden a *pensar arquitectónicamente* que se refiere a la capacidad de reconocer los problemas y soluciones que caracterizan una disciplina y que son fundamentales en su ejercicio. Sin embargo, mucho de los contenidos de los talleres no son explícitos debido a que las habilidades que se necesitan son más efectivamente enseñadas a través de la experiencia y no por medio de la explicación.

Tal y como describe el epígrafe que abre esta sección, y “como sugiere Donald Schön, el aprendiz no podría entender de antemano que es lo que necesita aprender, ni entender el significado de lo que sus maestros le enseñan hasta que ya está inmerso en una variedad de experiencias que ponen a su disposición aquellos que sí entienden. Schön y Chris Argyris desarrollan una investigación en la década de 1980 que propone que la enseñanza se da a través del método “Maestría-Misterio”³⁰ en el que el instructor actúa como un

³⁰ *Mastery-Mystery* en el original.

maestro del que los estudiantes toman comportamientos, valores, estrategias de diseño y pensamientos” (Granados, 2021, 132). Vale la pena aclarar que estos modelos de rol son por lo general varones con solamente un 6% de participación femenina en talleres de arquitectura (Ahrentzen, 1996).

Por otro lado, “este método se centra en el estudiante como individuo en vez de ofrecer una experiencia completa del taller en el que pueda aprender de sus pares y exista un trabajo colaborativo, lo que refuerza la idea de que el proyecto arquitectónico es el resultado de un trabajo individual” (Granados, 2021, 132). Sobre esta postura, Salama (2015) hace una enorme crítica sugiriendo que la *ceremonia* tradicional es el *método crítico de escritorio* en el que el instructor altera o corrige el diseño de un estudiante con muy poca consideración sobre sus ideas, esfuerzos o razonamientos, lo que resulta, en muchas ocasiones, en la realización de proyectos que emulan las preferencias estilísticas del profesor. A su vez, hace un crítica sobre la importancia del proceso de definición del problema como parte crucial del diseño y cómo se le da muy poco tiempo para su construcción, y afirma que generalmente en los talleres no se promueven las relaciones directas de los estudiantes con clientes o grupos de usuarios. Además y como afirma Ledewitz (1985) “la enseñanza del diseño generalmente privilegia la aplicación de modelos ASE (análisis-síntesis-evaluación) descritos anteriormente que presentan una variedad de contras en el aprendizaje como la discontinuidad entre las etapas, la confusión de intenciones con soluciones, el cierre inadecuado de los proyectos y el miedo a diseñar” (Granados, 2021, 132).

Clima Todas estas prácticas y dinámicas tienen un impacto en el aprendizaje de los estudiantes como prueba un estudio más reciente desarrollado por el *American Institute of Architecture Students - AIAS* una asociación norteamericana fundada en 2000 que promueve reflexiones sobre la educación, entrenamiento y práctica de la arquitectura. El AIAS crea un ‘Grupo de Trabajo sobre la Cultura en los Talleres’ (*Studio Culture Task Force*) quienes hacen una reflexión profunda sobre el propósito de las experiencias, hábitos y patrones encontrados en los talleres de arquitectura que históricamente se ha relacionado estrés, trabajo continuo sin descanso, días sin dormir, accidentes con herramientas de trabajo etc., lo que tiene repercusiones en la salud de los estudiantes y consecuentemente en su proceso de aprendizaje. En el estudio realizado, 1343 estudiantes de arquitectura de 130 facultades fueron entrevistados y los resultados reportaron que en general los estudiantes duermen menos de seis horas diarias, la mayoría dejan de comer para no perder tiempo de trabajo, cuando paran a comer normalmente son snacks o comidas poco nutritivas, muy pocos practican algún deporte o actividad física y al menos 23 noches al semestre están despiertos hasta después de las 2 a.m. (AIAS, 2015). El grupo de trabajo, también encontró varios aspectos negativos del ambiente de los talleres como:

- Los estudiantes se aíslan creando un sentido irreal del mundo, y usualmente no comparten tiempo con estudiantes de otras disciplinas haciendo que el “mundo exterior” parezca menos importante.
- El taller se presenta como la materia más importante por lo que las demás asignaturas son descuidadas en lo intelectual y en lo físico.
- Hay un ambiente competitivo entre estudiantes que causa tensión y una obligación de desarrollar un trabajo mejor que sus pares.

- Usualmente la conexión que tienen los estudiantes con otras disciplinas es muy limitada y no es suficiente para ampliar su conocimiento base.
- Los instructores usualmente no recibieron formación docente y enseñan desde el conocimiento práctico sin acercarse a teorías pedagógicas.
- Las entregas de taller suelen ser vistas como lugares de juicios severos.

Con el objetivo de mejorar el clima en los talleres el AIAS se alía con la Junta Nacional de Acreditación Arquitectónica (*National Architectural Accreditation Board - NAAB*) institución encargada de la acreditación de los grados profesionales en arquitectura. En 2003 la AIAS consigue que parte de las condiciones de acreditación tengan en cuenta ese clima en los talleres y que las escuelas de arquitectura estén obligadas a tener una política clara sobre cuál debe ser el ambiente en estos (Koch *et al.*, 2002). Estas políticas van a tratar sobre comunicación, respeto y las estrategias que promueven conversaciones, discusiones y la resolución de conflictos que incluyan estándares éticos en el comportamiento de académicos, alumnos y personal administrativo (AIAS, 2008). Para dar una idea de las políticas implementadas en algunas academias actualmente, se escogieron tres universidades al azar y sus valores fundamentales como práctica de tales políticas.

1. Universidad de Cornell³¹

- Optimismo para trabajar hacia un mundo mejor
- Respeto mutuo por el trabajo, los esfuerzos y las diferencias del otro.
- Innovación en los talleres, pensamiento crítico y métodos alternativos de enseñanza

2. Universidad de Harvard³²

- Respeto por los derechos, las diferencias y la dignidad de los demás
- Responsabilidad en el comportamiento personal
- Honestidad e integridad en el trato con todos los miembros de la comunidad

3. Escuela de Arte y Diseño – LSU³³

- La escuela alienta a sus estudiantes y profesores a tener un balance en su vida por lo que no está a favor de pasar noches sin dormir y pide a sus estudiantes habilidades de gestión del tiempo que les permita terminar sus actividades en las horas de taller.
- Las notas son solo una parte del desempeño del estudiante en los talleres, las asesorías son parte integral de la evaluación.
- La escuela reconoce la importancia de los trabajo grupales, pues la colaboración permite que surjan ideas valiosas y un entorno diverso.

³¹ Tomado de <https://aap.cornell.edu/academics/architecture/about/studio-culture-policy>

³² Tomado de <https://www.gsd.harvard.edu/resources/studio-culture-policy/>

³³ Tomado de <https://design.lsu.edu/architecture/about/studio-culture-policy/>

Evaluación Parte fundamental de estas dinámicas son las evaluaciones en los talleres y Webster (2007) afirma que sigue habiendo un desacuerdo considerable sobre lo que se aprende y cómo, y mientras unos dicen que es un *ritual* que obliga a los estudiantes a conformarse con las nociones hegemónicas de identidad profesional, otros dicen que es un evento que se centra en el estudiante y apoya su propia construcción de identidad arquitectónica.

En 1985 Kathryn Anthony lleva a cabo un estudio criticando el sistema de evaluación con jurados y cómo sobrellevan la crítica pública los estudiantes de arquitectura. Al igual que Salama, Anthony critica los pocos avances que han tenido las didácticas proyectuales desde el establecimiento del programa de Arquitectura en la Escuela de Bellas Artes en 1819, narrando una situación que parece ser transversal a la mayoría de escuelas de arquitectura alrededor del mundo, en la que los estudiantes son divididos en *estudios* dirigidos por un *maestro*, trabajan sobre bocetos y la evaluación se hace por un jurado capacitado. En su estudio, ella parte de la base de que la entregas con jurado son una experiencia de aprendizaje, en la que los estudiantes mejoran sus habilidades críticas y de diseño, y la información acumulada en las muchas entregas que se realizan, tiene impacto en los diseños posteriores, que mejoran como resultado de las críticas. A partir de esta suposición formula varias preguntas como: ¿Cuánto valor tiene el sistema de jurados y para quién?, ¿las entregas intermedias y las finales son igualmente efectivas como técnicas de enseñanza y aprendizaje? y ¿cómo sobrellevan la crítica los estudiantes?

El estudio se realizó en una universidad mediana, se utilizaron entrevistas, cuestionarios, observaciones y diarios, que dejaron ver que la mayoría de los participantes consideraban que las entregas con jurados son inadecuadas y necesitan mejorarse, aunque resaltan que tienen de positivo que permiten los intercambios. Se sugirió que los estudiantes participaran más activamente y se prepararan mejor, mientras que estos pidieron procedimientos más claros y más concentración en objetivos específicos. El 63 % de los estudiantes dijeron no haber aprendido mucho de los comentarios que recibieron y el 28 % consideró que le fue bien. Aquellos que consideran que les fue mal lo atribuyen al cansancio, inexperiencia y a la falta de habilidades comunicativas. Los estudiantes que admitieron haber aprendido algo hicieron más referencia a aprendizajes en sus capacidades comunicativas, a “jugar el juego” y a mejoras en su paciencia, modestia y vestimenta, que a aprendizajes en diseño. La mayoría de estudiantes estuvo de acuerdo en que aprenden más en las entregas intermedias que en las finales pero que aprenden menos de lo que sus profesores creen, y en general sienten ansiedad, miedo, frustración, rabia, vergüenza y culpa durante los períodos de entregas lo que interfiere enormemente con su proceso de aprendizaje (Anthony, 1987).

También Frederickson (1990) hace una crítica sobre el impacto de los talleres y sus instrumentos de evaluación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Basado en su experiencia docente más que en datos concretos, este arquitecto sostiene que las evaluaciones pueden convertirse en ambientes hostiles, poco productivos y por consiguiente subutilizados respecto a su potencial debido a la forma en que se comunican y se hacen las retroalimentaciones, al considerar que los discursos de los jurados pueden ser fácilmente distorsionados y volverse unilaterales y unidireccionales. Frederickson atribuye esto al cansancio y nerviosismo de los estudiantes, sus pocas habilidades de escucha, la rivalidad entre directores de taller e incluso, el aburrimiento.

Un estudio más serio es propuesto por Helena Webster (2007) en una universidad inglesa durante un año académico. En este estudio se observaron entregas de primer, tercer y sexto año (60 estudiantes) y algunos de los estudiantes fueron posteriormente

entrevistados. Llama la atención que parte de sus hallazgos apoyan la idea de que las entregas de taller más que ser un evento que permite a los estudiantes reflexionar sobre sus proyectos con *expertos* y tener una experiencia profunda de aprendizaje, refuerzan la diferencia de poder entre el estudiante y el crítico, y esta asimetría de poder distorsiona profundamente los resultados pedagógicos. Según la investigación de Webster, esta construcción de asimetría se debe a una variedad de factores como:

- Periodicidad: la percepción de que la entrega y su clima es natural en el aprendizaje, y el empoderamiento del crítico está legitimado por esa naturaleza.
- Espacialidad: la configuración espacial de las entregas en las que el estudiante se enfrenta a un jurado es direccional y jerárquico.
- Coreografía: hay un patrón en todas las entregas que involucra una secuencia entre la presentación del estudiante, una respuesta crítica de parte del jurado que es seguida de un interrogatorio, y aunque por lo general a los estudiantes del público se los anima a participar en la crítica, normalmente no lo hacen lo que refuerza el poder de juzgamiento de los instructores.

Webster también informa que aunque los profesores insistieron en que su papel era el de acompañar y apoyar el aprendizaje a través del diálogo reflexivo, por lo general esto no se cumplía, y los profesores no eran consistentes con la manera de evaluar. Por ejemplo, el ejercicio de poder simbólico era diferente para los alumnos más hábiles quienes eran tratados como pares y a quienes se les dedicaba más tiempo de trabajo, mientras aquellos que aún “no entendían el juego” eran juzgados duramente lo que dejó en evidencia que no había tal reflexión o motivación sino más bien un juicio. Solamente el 30% de los profesores apoyaron a estudiantes menos hábiles a través de reflexiones y cuestionamientos. Estas dinámicas que se van naturalizando en el aula entorpecen el aprendizaje de los estudiantes quienes empiezan a desarrollar estrategias para lidiar con las evaluaciones sobre todo cuando les resultan hostiles o injustas. Para los estudiantes más hábiles, sin embargo, el proceso es distinto pues el diálogo con sus profesores es más constructivo y reflexivo. Finalmente, Webster sugiere la introducción de nuevas dinámicas que propongan otros entornos de aprendizaje más solidarios, dialógicos y colaborativos, pero sobre todo sugiere que los instructores que inevitablemente estarán dotados de un poder simbólico se comprometan más con sus alumnos y se centren más en su aprendizaje.

En esa introducción de nuevas formas de evaluación, Jané i Mas (2008) lleva a cabo un estudio en la Universidad de Los Andes (Bogotá) en el que propone los portafolios, la auto-evaluación, la evaluación por pares y la evaluación por colaboración como estrategias que pueden llegar a tener impactos positivos en la enseñanza y aprendizaje de la arquitectura. Las últimas tres estrategias fueron identificadas en 1999 por Dochy, Segers y Sluijsmans como las más utilizadas en los últimos 20 años y se caracterizan por permitir a los estudiantes un acercamiento a los procesos de evaluación borrando la frontera entre profesor y alumno lo que estimula la autonomía, el respeto, la autoestima y la reflexión. Por su parte, la evaluación con portafolios da cuenta de los procesos de aprendizaje al componerse de productos parciales – y no solamente de productos finales – que pueden ser analizados y promueven en el estudiante reflexiones sobre sus formas de aprender. Jané i Mas (2008), reporta que los estudiantes que tuvieron contacto con estas formas de evaluación cambiaron su concepto de esta al entenderla como parte integral del aprendizaje, y pudieron separarla de la dimensión cuantitativa pues el autor afirma que

constantemente los alumnos confunden evaluación con calificación. Finalmente, el autor llama la atención sobre la necesidad de separar la evaluación formativa de la evaluación sumativa, y aunque reconoce que la administración académica siempre va a requerir un *número* que de cuenta del desempeño sugiere una reflexión sobre cambios necesarios en las evaluaciones.

Teoría de Aprendizaje Experiencial El taller como método tradicional se basa en el aprendizaje por proyecto en el que el conocimiento es transmitido de instructores a estudiantes y durante la “correcciones” se desarrollan los proyectos en un proceso de prueba y error mientras reciben retroalimentación. Tal y como mostró el modelo resumido del proceso de proyecto (Fig. 2.42 - p. 81) el proceso de diseño comienza con una definición, objetivos de diseño e intenciones y termina con una solución o un diseño. Las preferencias y restricciones ayudan a enmarcar el problema, a que los estudiantes comprendan de un mejor modo la complejidad del problema de diseño y a desarrollar estrategias de solución. No obstante, todavía no hay mucha claridad sobre qué es lo que pasa en los talleres de arquitectura.

Dicha estructuración es de capital importancia a la hora de definir los problemas de diseño y puede verse afectada por la manera en que aprenden los diseñadores, así que atendiendo a esta relación algunos investigadores toman las propuestas de David Kolbe que basado en las propuestas James, Dewey, Lewin y Piaget en 1984 plantea una Teoría de Aprendizaje Experiencial.

Esta teoría define una forma particular de aprendizaje que viene de la experiencia directa con las realidades estudiadas, en contraposición con el aprendizaje en el aula que se hace a través de clases magistrales donde se escucha y se habla de estas realidades pero con las que no hay un contacto real. En su definición más actualizada se va a definir como “una visión dinámica del aprendizaje basado en un ciclo motivado por la resolución de dialécticas de acción/reflexión y experiencia/abstracción” (Kolb, 2015, 50). Dicho de otro modo, el aprendizaje es definido como el proceso en que se crea conocimiento en la transformación de la experiencia y dicho conocimiento resulta de la combinación de *obtener* información y después *interpretarla*. La *obtención* se hace a través de la Experiencia Concreta y la Conceptualización Abstracta, mientras que su *transformación* tiene lugar en la Observación Reflexiva y Experimentación Activa de modo que el aprendizaje se sitúa en la tensión de estos cuatro puntos. A su vez estos puntos están caracterizados por estilos de aprendizaje que podrán ser: asimilación, acomodación, divergencia y convergencia (Cuadro 2.10) En 2011 la propuesta se revisó y como resultado presenta un modelo de nueve estilos de aprendizaje que cruza con las dialécticas mencionadas y que puede resumirse según la Fig. 2.47; además, fruto de la teoría se propuso un instrumento para evaluar los estilos de aprendizaje, el K-LSI (*Kolb's Learning Style Inventory*) formulado por primera vez en 1976 y que ha sido revisado periódicamente y actualmente está en su cuarta versión (Kolb, 2015).

A finales de los 1980 Newland *et al.* (1987) desarrollan una investigación que explora los estilos de aprendizaje, percepción y sesgos culturales de un grupo de 120 arquitectos para definir cómo perciben y aprenden de su mundo. Dicho estudio se hizo a través de una diversidad de test y dio como resultado cuatro categorías que explican al aprendiz de diseño: el aprendiz de sentido común, el aprendiz dinámico, el contemplativo y el celoso. También Demirbas y Demirkan (2003) hicieron una investigación con estudiantes de primer año de arquitectura aplicando el K-LSI y concluyeron que hay relación directa entre las diferentes etapas de diseño y los estilos de aprendizaje, y que ninguno puede

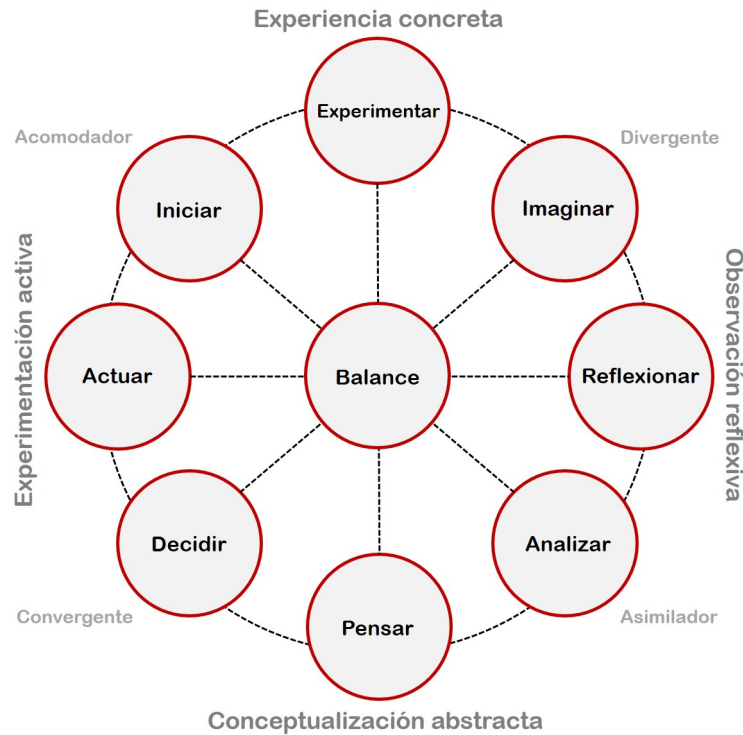


Figura 2.47: Nueve estilos de aprendizaje y sus dialécticas. Adaptado de Kolb (2015, 222)

Aprendiz	Cualidades y características
Divergentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prefieren la experiencia concreta y la observación reflexiva. 2. Hábiles para obtener y sintetizar información desde diferentes perspectivas. 3. Menos interesados en la teoría. 4. Tienden a enfrentar problemas de formas no sistemáticas.
Asimiladores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prefieren la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. 2. Entienden una gama más amplia de información, organizada de forma lógica y concisa. 3. Interesados en conceptos e ideas. 4. Valoran la lógica y la precisión de estas más sus aplicaciones prácticas.
Convergentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tienen las habilidades opuestas de los divergentes. 2. Prefieren la conceptualización abstracta y la experimentación activa. 3. Confían en la lógica y la organización y se destacan en las aplicaciones prácticas de teorías e ideas. 4. Son pensadores pragmáticos caracterizados por razonamientos hipotético-deductivos
Acomodadores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prefieren la experiencia concreta y la experimentación activa. 2. Toman riesgos y aceptan retos. 3. Aprenden por prueba y error. 4. Actúan de acuerdo con sus instintos e intuición.

Cuadro 2.10: Tipos de aprendizaje.

considerarse como más adecuado para la pedagogía de diseño. También descubrieron que los acomodadores³⁴ tuvieron puntuaciones más altas al trabajar con dibujos, pero los asimiladores fueron más hábiles con las maquetas, concluyeron además que la combinación entre estilos y los tipos de representación tiene un efecto en el desempeño. Kvan y

³⁴ *Accommodators* en el original y traducido en la literatura especializada como acomodadores.

Yunyan (2005) tradujeron el K-LSI al chino y lo aplicaron a 91 estudiantes de pregrado de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chongqing al final de una serie de ejercicios de diseño propuestos durante ocho semanas. Al igual que Demirbas y Demirkan concluyeron que en los talleres hay una amplia gama de estilos de aprendizaje lo que permite una variedad de medios de comunicación y que existe una correlación significativa entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. Finalmente, sugieren que se lleven a cabo pruebas de este tipo en la fase inicial de los talleres para acomodar la estrategias a los diversos estilos de aprendizaje y recomiendan prestar más atención a las dimensiones culturales de los estudiantes que probaron ser determinantes en los procesos de aprendizaje.

Casakin y Tezel (2010) proponen una investigación cuyo objetivo fue proporcionar evidencia sobre la relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento y restricciones, en la resolución de problemas de diseño. En la investigación participaron 90 estudiantes de arquitectura de interiores de la Universidad de Bahçeşehir en Turquía, que fueron testeados, divididos en dos grupos y se les propusieron dos condiciones de trabajo (una con restricciones impuestas (1) y otra con restricciones escogidas por ellos mismos (2)) y su rendimiento fue medido desde cuatro criterios de diseño. Casakin y colega reportaron que en el ejercicio uno, que obligaba a los estudiantes a seguir ciertas reglas, los acomodadores y divergentes encontraron un oportunidad para desempeñarse bien. En contraste, los convergentes y asimiladores que prefieren la conceptualización y las ideas se vieron en desventaja por las limitaciones técnicas del ejercicio. En el ejercicio dos, divergentes y asimiladores pudieron establecer sus propias metas superando a convergentes y acomodadores. Se encontraron grandes diferencias entre los estilos de aprendizaje en cuanto a la percepción y el manejo de la información, siendo el desempeño de la *experiencia concreta* más exitoso que el estilo de la *conceptualización abstracta* en el ejercicio de restricciones impuestas, mientras que en el libre tuvieron mejores resultados aquellos con *observación reflexiva*. Sin embargo, al igual que las otras investigaciones sugieren que las preferencias de aprendizaje sean tenidas en cuenta a la hora de enseñar a proyectar e invitan a los docentes a adaptar la transferencia de conocimiento a las necesidades y requerimientos de cada estudiante.

Análisis de Medios Sociales Toda la información recopilada hasta aquí, forma parte de publicaciones académicas e investigaciones llevadas a cabo dentro de diversas escuelas de arquitectura, no obstante, fiel a la metodología de la investigación y en la búsqueda de datos en bruto que vengan directamente de la experiencia de los estudiantes se hizo un análisis basado en métodos de investigación de medios sociales al considerar su importancia en la vida diaria de las personas y porque “producen lo que se ha definido como big data y se caracteriza por su alta velocidad, tamaño, diversidad, variedad, exhaustividad en su alcance, resolución, naturaleza relacional y flexibilidad” (McCay-Peet y Quan-Haase, 2017, 19).

Según los tipos de redes sociales definidos por estos autores, para este ejercicio de análisis se hizo una búsqueda en redes sociales, blogs y foros, y *media sharing* en español, de datos que dieran cuenta sobre las dinámicas de taller, el aprendizaje y la enseñanza de la arquitectura. De los medios buscados, se escogieron las fuentes documentales (Cuadro 2.11), que presentaron la mayor cantidad de visualizaciones y comentarios. A su vez, se analizaron imágenes recopiladas de blogs que dicen reflejar la vida de los estudiantes de arquitectura. Los datos encontrados fueron analizados y codificados para mostrar tendencias y relaciones que permitieran identificar las preocupaciones más recurrentes en

los estudiantes de arquitectura y que posteriormente pudieran convertirse en un lugar para hacer recomendaciones y fueran lugar de discusión sobre la enseñanza de la disciplina.

Nº	Fecha	Medio	Título	Fuente	Visto	Coment.
1	23-04-18	YouTube	Asi Es Una Entrega Final	Trilliz Catalano Vlogs (491.000 suscriptores)	1.752.918	1807
2	01-05-19	YouTube	Asi Es Una Entrega Final II	Trilliz Catalano Vlogs	1.090.783	1263
3	31-07-19	YouTube	Respondemos sus dudas sobre estudiar arquitectura	Trilliz Catalano Vlogs	318.901	1387
4	06-11-16	YouTube	¿Cómo fue mi experiencia estudiando Arquitectura?	Dolce Placard (620.000 suscriptores)	361.980	882
5	28-11-18	YouTube	5 Consejos que le Daría a Estudiantes de Arquitectura de Nuevo Ingreso	Sinueton (241.000 suscriptores)	266.718	799
6	04-11-12	Blog	Carta de un estudiante de arquitectura	Blog de Stepien y Barno	N/A	50
7	03-12-16	Blog	10 imágenes que describen la vida de un estudiante de arquitectura	Docsity.com	66954	N/A
8	Variable	Blog	Humor en la arquitectura. Tiempos de entrega	noticias.arq.com.mx	N/A	N/A
9	Variable	Blog, foros y redes	Memes de arquitectura (17 imágenes)	Variable	N/A	N/A

Cuadro 2.11: Fuentes documentales para análisis de medios sociales (Granados, 2021, 134)

El total de visualizaciones de las fuentes documentales a fecha 4 de febrero de 2020 fue de 3.797.789, con un total de 146.833 *me gusta*, 2.265 *no me gusta* y 6.141 comentarios. Exceptuando Cuba y Haití, hubo representantes de todos los países de latinoamérica³⁵ y España, lo que da cuenta de la transversalidad de las inquietudes de los usuarios. Como en el análisis anterior se hizo una nube de palabras que reflejara el contenido general de las fuentes y los comentarios de los casi seis mil participantes, cuyo resultado puede verse en la Fig. 2.48 (Granados, 2021)

“El análisis arrojó una tendencia sobre las preocupaciones más comunes entre la comunidad de estudiantes, aspirantes y practicantes que participaron en estos medios sociales y pueden agruparse en dos grandes nodos, **enseñanza y bienestar**, cuya saturación y referencia pueden verse en el Cuadro 2.12 mientras la Fig. 2.49 muestra el mapa de relaciones que da cuenta de los códigos encontrados y su relación con las fuentes documentales.

- **Enseñanza:** Este nodo se caracteriza por agrupar reflexiones concernientes a la pedagogía de la disciplina, las habilidades requeridas para ejercerla como estudiante, el desempeño profesional, la inclusión de nuevas tecnologías en la enseñanza, los procesos de evaluación, entregas y *juries* y más enfáticamente la crítica de los profesores de taller en tales procesos.

³⁵ Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, El Salvador, Uruguay, Venezuela

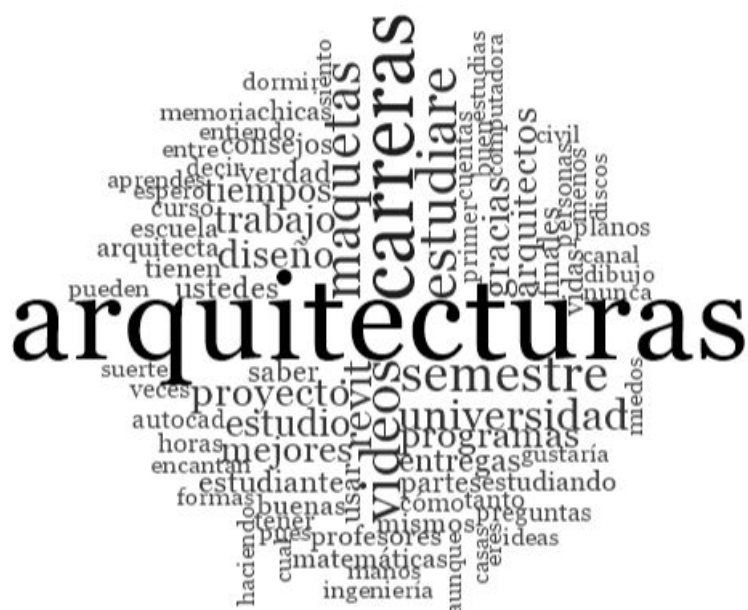


Figura 2.48: Nube de palabras de la totalidad de las fuentes

- **Bienestar:** Hay una constante alusión al bienestar de los estudiantes respecto a su salud física y emocional, la vida social durante la carrera y en mayor medida al descanso - o la falta de este - durante buena parte de los períodos académicos.

Nodo	Archivo	Referencia
Enseñanza	8	58
- Evaluación	6	15
- Crítica	12	41
- Análogo/Digital	9	20
Bienestar	20	73
- Descanso	19	43

Cuadro 2.12: Nodos, archivos y saturación por nodo (Granados, 2021, 134).

Respecto a la enseñanza los aspirantes reportan muchas dudas sobre el papel de las matemáticas y las habilidades de dibujo para poder desempeñarse en la carrera, aunque en general las respuestas a estos comentarios son positivas y tratan de persuadir a quienes comentan de limitar la experiencia de la disciplina a solo estas habilidades. Una buena parte de los estudiantes hace una crítica a la falta de inclusión de herramientas digitales en etapas tempranas de los programas de enseñanza, no solo para aprender habilidades de dibujo sino para el análisis y consecución de la información, y aunque reconocen la importancia del dibujo a mano consideran que los currículos no están actualizados para tener en cuenta los cambios que devienen con la tecnología.

En el análisis de la información aparece una marcada relación entre el bienestar general de los estudiantes y la forma de evaluación de la entregas, particularmente las críticas. Los estudiantes reportan hostilidad, crueldad e incluso violencia de parte de algunos de sus instructores a la hora de recibir retroalimentación sobre sus proyectos y

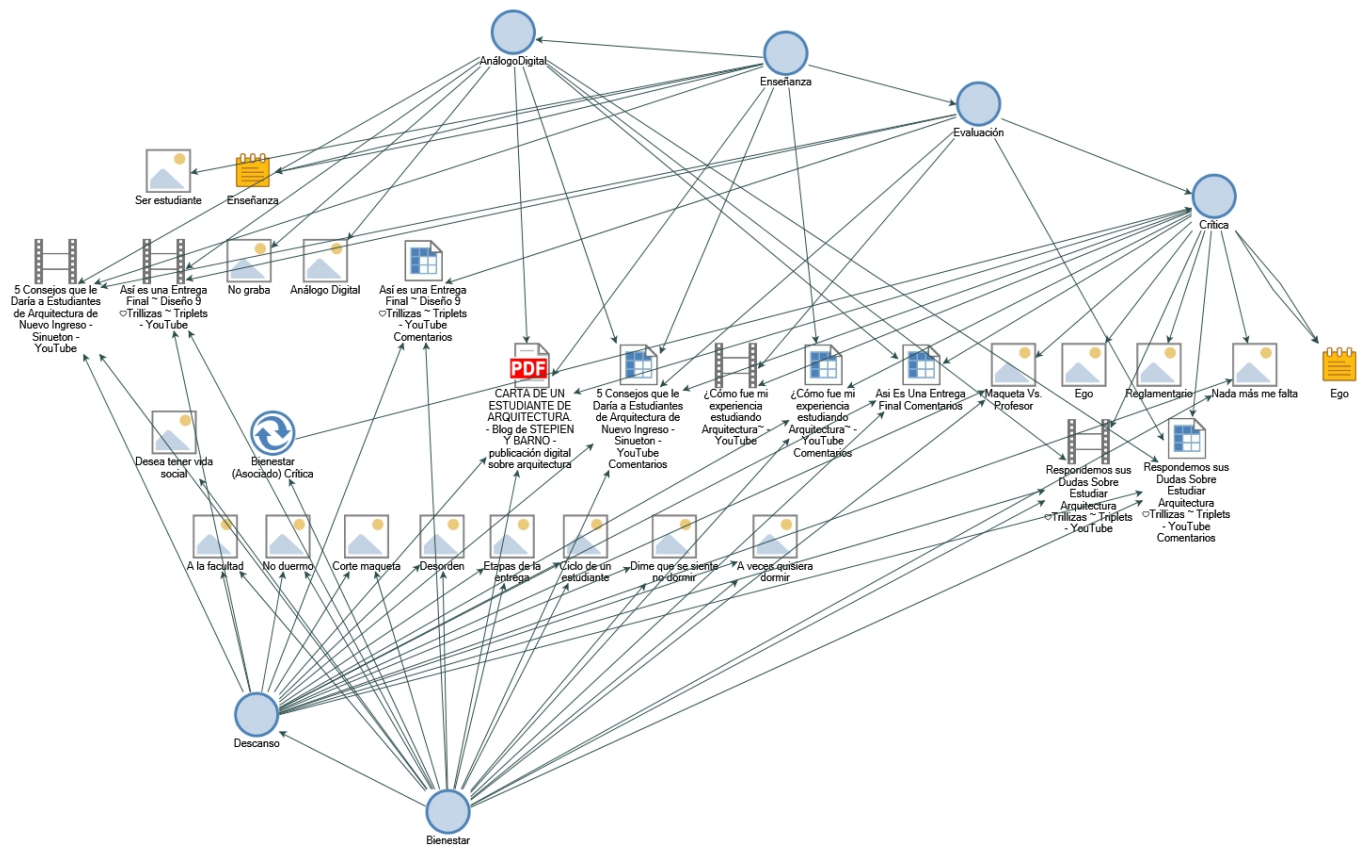


Figura 2.49: Mapa de relaciones (Granados, 2021, 135).

además sienten que su trabajo no es respetado ni valorado adecuadamente, sin embargo, preocupa todavía más que lo vean como el curso natural del aprendizaje de la disciplina, pues tienen la idea de que es una disciplina subjetiva y las *correcciones* responden más al gusto personal del instructor que a un proceso real de evaluación formativa” (Granados, 2021, 133-134). Algunos comentarios son:

- “En que diablos estaba pensando” y aunque los cursos sean difíciles y los profesores te destruyan, no hay que rendirse nunca. - ID³⁶: 107; Archivo N°: 4
- Y si son ojetes y tratan de humillarte es porque al final de la carrera serás su competencia, tienen miedo que les quites la chamba, eso un profesor nos lo confesó casi al terminar la carrera. - ID: 339; Archivo N°: 5
- A veces los profesores te tiran al agua con tiburones y sin salvavidas. - ID: 423; Archivo N°: 2
- Yo tmb soy estudiante de arquitectura y no dormis nada y encima después te tachan los planos o te rompen La maqueta y te quieres matar literal xq venís sin dormir nada. - ID: 431; Archivo N°: 4
- Algunos pueden decir que tu proyecto es una autentica mierda mientras que otros pueden que lo amen, como un profesor en mi facultad que no soportaba ver maquetas en acrílico, pero veía las de madera y se enamoraba. - ID: 705; Archivo N°: 4

³⁶ Corresponde al número de comentario en el registro del archivo.

No obstante, más allá de la crudeza en los comentarios y las críticas a los estudiantes no se los entrena para fortalecer habilidades de argumentación que le permitan hacer entregas mejor justificadas, situación que reconocen haciendo comentarios como:

- *Me pasa igual que no se defender mi proyecto y nunca falta el profesor que te da sus críticas crueles.* - ID: 635; Archivo N°: 1
- *Me encantó el vídeo ya q me sentí muy identificada, a la hora de presentar y defender mis proyectos de arquitectura! De hecho me desmotiva mucho el no poder controlar los nervios... Pero vi q no soy la única!!!* - ID: 333; Archivo N°: 2
- *Igual soy recién egresado de arquitectura, y además de aprender a recibir críticas, hay que aprender a defender tus proyectos. Un amigo cambio radicalmente en 3 ocasiones su proyecto de titulación por no saber defenderse* - ID: 173; Archivo N°: 5
- *Mis profes evaluando y otros dos q solo aparecieron a criticar... pero en mi caso mis profes de todo el semestre me odiaban... todo lo q hice lo cuestionaban ni me dejaron explicar lo q tantas amanecidas y dinero di en los planos, 3D, paneles y maquetas! Termine llorando en sus caras y me pasaron de curso por décimas! Creo q para q no me quejara a la dirección pq really era para hacerlo... saludos las amo dms* - ID: 101; Archivo N°: 1

Finalmente, “respecto al bienestar los usuarios indican que el tiempo para la vida social y el esparcimiento es muy limitado pero el más recurrente aspecto tiene que ver con la limitación del descanso y el sueño con estudiantes que narran haber tenido vigiliadas de hasta 48 horas para poder cumplir con sus obligaciones. Nuevamente preocupa que los estudiantes normalicen una situación que va en contra de su proceso de aprendizaje, e incluso vean algún mérito en lograr estar privados del sueño. Tal y como afirman Pease *et al.* (2016) se debe promover en los estudiantes hábitos de sueño que les permita recuperarse y llevar a cabo exitosamente las actividades, pues ha sido demostrado que estudiantes que por hábito duermen poco tienen más dificultades académicas, y que la restricción moderada de sueño durante varios días afecta el funcionamiento ejecutivo de adolescentes y niños, perjudicando su desempeño. Los estudiantes atribuyen la falta de sueño al exceso de trabajo y más marcadamente al hecho de que hay *correcciones* en los proyectos incluso el día anterior a la entrega lo que no permite actualizarlos, lo que lleva a otra tendencia en la que hay que “obedecer” a los instructores y “hacer lo que ellos quieran” para garantizar las buenas notas” (Granados, 2021, 134). Comentarios al respecto son:

- *Dormir es para los débiles.* - ID: 321; Archivo N°: 5
- *Aquí el problema está en que mi profesor me deja demasiadas maquetas para los días siguientes y es a fuerza desvelarse!* - ID: 767; Archivo N°: 5
- *Dios al ver esto tuve un flashback de mi durmiendo en el piso y despertarme a terminar una maqueta para llorar y preguntarme sí necesito título* - ID: 499; Archivo N°: 2
- *Jajaja ya yo me gradué y créanme que llore demasiado, tanto así que no me gustaba ni que me dijeran nada del estrés que tenía y terminé detestando a muchos profesores jajajajaja* - ID: 633; Archivo N°: 3

- *Todos dicen: no dormí!!! Si duermes 3 horas, dormiste!! esas 3 horas con los ojos cerrados descansaste. Eso es dormir, no la mejor forma, pero es descanso. No se quieran hacer el martir diciendo que no duermen.* - ID: 446; Archivo N°: 5
- *Comprendo perfectamente su situación. Yo estoy en mi noveno cuatrimestre de arquitectura y he cumplido el reto de las 24 horas son dormir :D* - ID: 433; Archivo N°: 3
- *te encuentras el día de la entrega entrando al aula sin dormir e intentando parecer persona. Y lo de llorar es como el pan de cada día.* - ID: 918; Archivo N°: 3

2.3. Conclusiones

Una vez finalizado el análisis bibliográfico una diversidad de inquietudes surgen sobre cómo son los procesos de aprendizaje en entornos reales y cómo se vinculan a los procesos de creatividad por lo cual se propone un Caso de Estudio que se desarrolla según la descripción que aparece en el siguiente capítulo y que responde a las siguientes conclusiones fruto del análisis documental que tuvo lugar en el “Estado de la cuestión” (p. 15).

- Al margen de la disciplina, la creatividad es producto de las mismas operaciones mentales y su aparición o no puede depender de cuánto lo facilite el contexto en el que se encuentra.
- Las disciplinas proyectuales se enmarcan en el Modelo de Sistema de Csikszentmihalyi al constituir una propuesta que tienen en cuenta no solo al sujeto creativo sino también al contexto social y cultural de un disciplina y está claro que la novedad en arquitectura demanda dichos contextos. Por otro lado al ser un modelo que se entiende desde sistemas evolutivos permite explicar el crecimiento y fortalecimiento de la disciplina, su enseñanza y su práctica.
- La enseñanza de arquitectura constituye un subdominio con un sistema social y actores propios por lo que sus productos no influenciarán categóricamente el dominio principal pero si permitirán la evolución de las dinámicas pedagógicas.
- La investigación propone que los productos académicos se definan según Feldman (1999) como c-mediana que enriquecen, amplían y profundizan un dominio.
- Las personas creativas son más autónomas, abiertas a nuevas experiencias, seguras de sí mismas, motivadas, ambiciosas, hostiles e impulsivas.
- Personalidades de este tipo no son garantía de creatividad en tanto hay influencias situacionales y ambientales que afectan los resultados.
- Las ganas de crear combinadas con las circunstancias adecuadas pueden llevar a cualquier persona con suficiente talento a alcanzar los más altos niveles de excelencia a pesar de las dificultades.

- La arquitectura es un dominio impreciso y los problemas que resuelve también lo son, no tienen respuesta definitiva y la respuesta depende de la construcción del problema.
 - Los problemas en arquitectura deben ser descubiertos y construidos. A diferencia de los problemas presentados, los descubiertos tienen más resultados creativos.
 - En los primeros años de formación la construcción y el descubrimiento de los problemas toma más tiempo que en semestres superiores.
 - En la construcción de problemas deben integrarse restricciones para limitar el espacio de problema y el espacio de solución, y así tener más *control* sobre las soluciones.
 - Los procesos de diseño deben liberarse de los modelos Análisis/Síntesis y adoptar modelos Conjetura/Análisis. Esto también requiere cambios en las metodologías de enseñanza que usualmente se apoyan en los modelos ASE.
 - El análisis documental arroja que por lo general los procesos de diseño y consecuentemente su enseñanza siguen métodos de:
Definición→Análisis→Síntesis→Evaluación→Solución→Comunicación
 - Se deben promover estrategias didácticas que detonen el pensamiento divergente, metafórico, lateral etc.
-
- Se deben atender a las dinámicas que se dan en el aula para promover climas escolares que potencien el aprendizaje.
 - Dicho clima debe estar diseñado para motivar a los estudiantes a comprometerse con sus procesos.

Capítulo 3

Caso de estudio

En el capítulo anterior se delimitaron las definiciones sobre cómo se entiende la creatividad en la arquitectura, se presentó un panorama con las generalidades sobre diversas didácticas de proyecto y se hizo un primer rastreo sobre cuáles son las oportunidades de mejora en la manera en que enseñamos. Sin embargo, para entender el cruce entre ambas y verificar su validez hacía falta hacer un estudio con estudiantes de arquitectura (Fig. 3.1) por lo que se presentó un protocolo de investigación a la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá) y al Instituto de Arquitectura y Urbanismo - IA de la Universidad Nacional de San Martín (Buenos Aires) donde se había gestionado una estancia de investigación que iba a tener lugar entre mayo y julio de 2020, no obstante, con las restricciones producto del brote de COVID-19 dicha estancia no pudo ser llevada a cabo por lo que se buscaron otros modos de triangulación para garantizar la validez del estudio.

De forma general la literatura sobre metodologías de investigación va a definir la triangulación como el uso de múltiples métodos al estudiar un objeto y se fundamenta en la idea de que un postulado que se confronta con distintas metodologías tiene más validez que uno que proviene de una sola (Vallejo y Finol, 2009). La propuesta original buscaba hacer una triangulación de datos en el espacio recolectando datos en al menos dos sitios para después cruzarlos, pero se optó por una triangulación de datos tradicional (Fig. 3.2) que recurre a múltiples fuentes de información para confrontarlos por lo que se incluyeron encuestas y *social media* en las fuentes documentales a analizar como se describe más adelante (p. 153).

El protocolo, desarrollado en su totalidad en la Universidad Javeriana (Bogotá), llevó por título “*Exploración de Procesos Creativos en Proyectos de Pregrado de Arquitectura*” y en sintonía con los alcances de esta investigación propuso los siguientes objetivos:

Generales

- Explorar los procesos creativos en las asignaturas de Proyecto a nivel de pregrado en programas de arquitectura y su relación con los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Identificar lugares potenciales en los procesos mencionados que posteriormente permitan la aparición de propuestas didácticas.

Específicos

- Reconocer las distintas etapas del proceso de diseño de estudiantes de pregrado y sus diferencias en el tiempo.

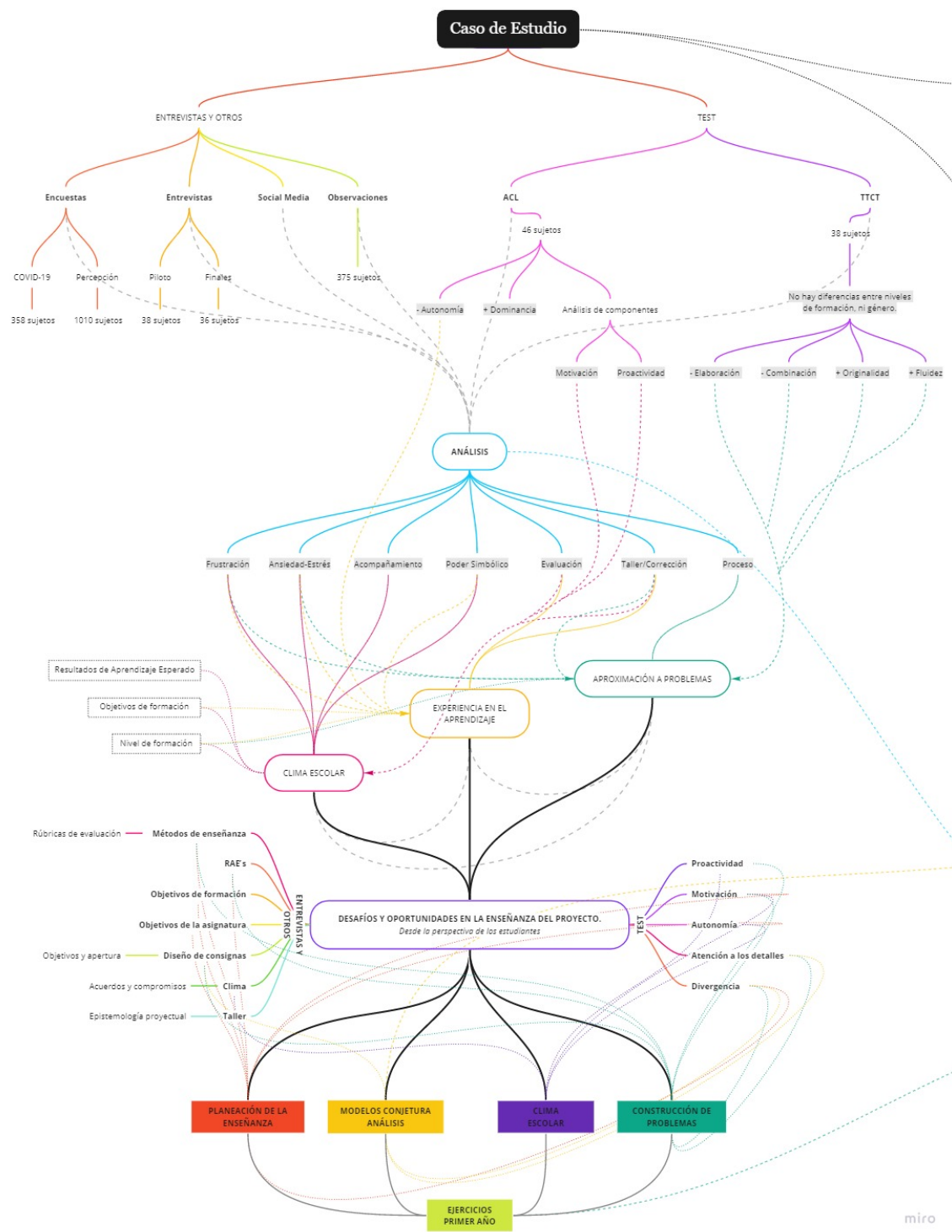


Figura 3.1: Caso de Estudio

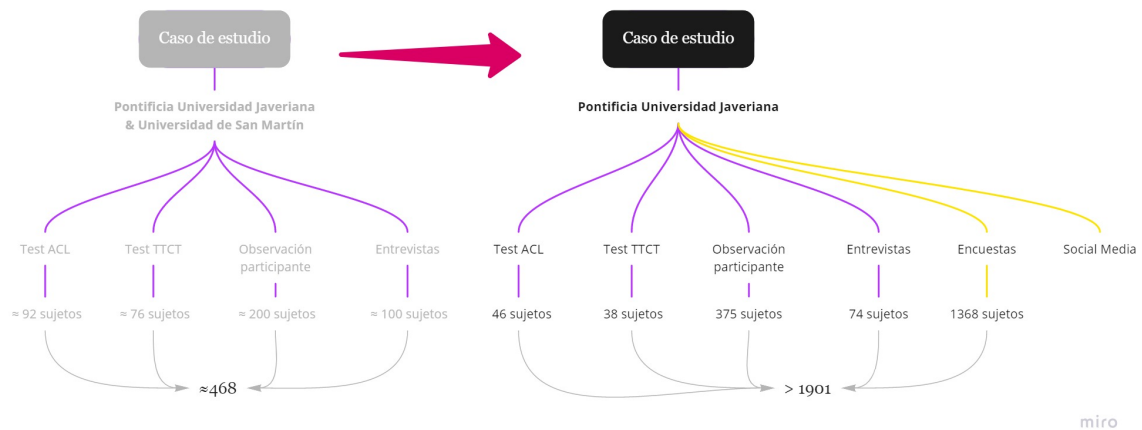


Figura 3.2: Diseño de caso original y diseño de caso con variación en la triangulación

- Identificar cómo se construyen los procesos de aprendizaje en las interacciones entre profesores y alumnos.

3.1. Definición

Este estudio, enmarcado en el paradigma interpretativo, se define como cualitativo, no experimental, transversal y exploratorio, según las descripciones de Hernández Sampieri *et al.* (2006), y propone una metodología que se apoya en tres instrumentos: por un lado, para la recolección de datos, el Caso de Estudio, y por el otro, para la etapas de recolección, análisis, codificación y evaluación de la información la Teoría Fundamentada y la Minería de Datos - DM, tal y como muestra la Fig. 3.3.



Figura 3.3: Métodos y e instrumentos de la investigación

Según Stake (1999), se estudiará un caso cuando tenga un interés especial en sí mismo y se buscará entender la interacción de su contexto, “el estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (pág. 11). En el momento de definir dichos casos, Stake propone que pueden ser de tipo intrínseco, donde hay un interés por un caso

particular del cual se quiere aprender o de tipo instrumental donde ante una cuestión que se desea investigar se escoge un caso particular pero el fin último es comprender otra cosa. Dicho de otro modo, el interés de esta investigación no se centra en entender los procesos creativos de un sujeto específico, sino por el contrario, poder hacer un estudio comparado de casos diversos para así generar didácticas generales, es decir dichos procesos no serán abordados desde la retórica de sí mismos, sino que estarán analizados dentro del sistema social (dominio) y cultural (campo) que les corresponda, pues tal y como sugiere Marrelli (2007) los estudios de caso ofrecen perspectivas ricas y profundas que pueden llevar al entendimiento de distintas variables, problemas y fenómenos, además de ofrecer una interacción única con los participantes.

3.2. Métodos e instrumentos

3.2.1. Recolección de datos

La recolección de datos se hace a través de tres instrumentos que permiten un reconocimiento integral de las características de los participantes. Dichas herramientas son: la observación participante, los test de personalidad y creatividad y las entrevistas³⁷

I. Observación participante - OP: Es considerada como una herramienta para la descripción de eventos y comportamientos en un escenario social que permite a un investigador aprender de las actividades de los sujetos estudiados participando en sus actividades, y estableciendo relaciones que permitan a la comunidad actuar de forma natural (Kawulich, 2005). Dicho de otro modo,

(...) es una técnica de producción de datos consistente en que el etnógrafo observe las prácticas o “el hacer” que los agentes sociales despliegan en los “escenarios naturales” en que acontecen, en las situaciones ordinarias en que no son objeto de atención o de reflexión por parte de estos mismos agentes a la vez que participa en el desarrollo de esas prácticas de diferentes maneras y en distintos grados, que van desde intervenir activamente en su ejecución hasta simplemente estar presentes en esos escenarios (Jociles, 2018, 126)

Esto quiere decir que el observador participante al registrar sistemáticamente lo observado va construyendo un material de referencia que permitirá el posterior análisis de las prácticas observadas, contrastar sus descubrimientos e interpretaciones y concluir sobre dichas prácticas minuciosamente, es decir, la OP va a considerarse como la mejor herramienta para conocer “el hacer” de los sujetos investigados, mientras que la entrevista será deseable en tanto da a conocer el “decir sobre el hacer”. Este registro sistemático se consigna por lo general en un Diario de Campo, que es el lugar en el que se asienta tanto lo observado, como las reflexiones respecto a ello, en dos apartados distintos siguiendo una serie de pautas (Jociles, 2018):

- Debe ser una observación prolongada en el tiempo de modo que puedan relacionarse unas con otras para captar su sentido.

³⁷ Más adelante aparecerán las encuestas y los análisis de medios como herramientas para suplir los datos que no pudieron tenerse debido a la emergencia sanitaria.

- Es deseable que haya escenarios diversos para no sesgar la muestra y se debe dar importancia no solo a las relaciones dentro de cada uno sino las que se presentan entre ellos.
- Una sesión de observación dura en promedio entre dos y tres horas, pero debe ser menor cuando se entra en contacto por primera vez.
- Debe prestarse atención a los detalles, considerados como constitutivos de las prácticas sociales.
- En la observación se debe registrar lo que se ve y no lo que se infiere.
- La observación debe ayudar a resolver preguntas sobre qué tipo de prácticas son, cómo, cuándo, dónde y por qué se producen.
- Deben tenerse en cuenta las dimensiones no verbales, es decir no solo qué dicen sino el volumen, la entonación etc.

II. Test de personalidad y creatividad: Teniendo en cuenta que en el desarrollo del estado del arte se llegó a la conclusión de que la creatividad debía entenderse como un sistema integral que se apoya tanto en el sujeto creativo como en su contexto, parte del diseño de la investigación busca reconocer las características personales de los sujetos en términos de su concepto de sí y de sus capacidades creativas por lo que se decidió hacer mediciones a partir de dos test, uno de personalidad y otro de creatividad.

IIA. Personalidad: Para medir la personalidad, se hace uso del *ACL (Adjective Check List)* un test propuesto en 1949 por el IPAR como un método para registrar las reacciones de observadores al describir a otros, pero que través de los años y decenas de estudios se comprobó que puede ser utilizado para describir la percepción de sí. Originalmente constaba de una lista de 125 adjetivos que fue creciendo hasta convertirse en el instrumento que fue utilizado en este estudio, y que recopila 300 adjetivos (Anexo 5.3) considerados como suficientes para identificar los matices y principales factores que distinguen una personalidad de otra. Diversas escalas han sido desarrolladas alrededor del ACL y agrupan adjetivos en clústeres de acuerdo con su significado psicológico, para evaluar diversas variables tales como la autonomía, agresión, heterosexualidad, confianza, y otras 33 escalas que son medidas a partir de puntuaciones basadas en la elección de ciertos adjetivos (Gough y Heilbrun, 1983).

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, de las 37 escalas disponibles se evaluaron aquellas que tenían relación con los niveles de creatividad según las descripciones del *Adjective Check List Manual* de Gough y Heilbrun (1983). Este test fue adquirido en la compañía *Mind Garden* que presta servicios de evaluaciones psicológicas y de quienes se obtuvo el manual y las licencias suficientes para aplicar el test a todos los participantes cuyo costo por estudiante fue de 2.50 USD para la versión en línea que fue temporalmente alojada en una página web³⁸ de donde posteriormente se obtuvieron los datos brutos. A continuación se presentan las cuatro escalas escogidas junto con sus componentes y definiciones:

1. Escala de *Modus Operandi*:

³⁸<https://turnocheck.com/misha/encuesta>

- **No. Ckd:** el número de adjetivos escogidos, se utiliza para verificar la validez de los resultados pues en general, protocolos con más de 250 adjetivos o menos de 20 deben ser interpretados con cautela, y con más de 270 o menos de 10 deben ser descartados pues indican rechazo por parte de quien responde.
2. **Escalas de Necesidad de Murray:** Propuesta en 1938 está basada en las teorías de personalidad de Henry Murray que sostiene que nuestro comportamiento está condicionado por la combinación entre *presión* (medioambiental) y *necesidad* (personalidad)³⁹.
- **Aptitud:** Esforzarse por ser sobresaliente en búsquedas con importancia social.
 - **Dominancia:** Buscar y mantenerse en el rol de líder en los grupos, o ser influyente y controlador en relaciones individuales.
 - **Resiliencia:** Persistir en las tareas emprendidas.
 - **Orden:** Enfatizar en la organización y planeación de las actividades propias.
 - **Autonomía:** Actuar independientemente de otros o de valores sociales y expectativas
 - **Cambio:** Buscar novedad en las experiencias y evitar la rutina.
3. **Escalas tópicas:** Incluye la medición de varias facetas de la personalidad y las disposiciones sociales. Cada escala trabaja sobre algún tópico o componente del comportamiento interpersonal considerado como útil en su medición.
- **Confianza en sí mismos**
 - **Escala de Personalidad Creativa:** un instrumento con un coeficiente de fiabilidad de $\alpha = 0,78$, desarrollado por Harrison Gough en 1979 y que es una medida que predice altos niveles de creatividad la Escala de Personalidad Creativa, contiene 30 adjetivos (18 indicadores de personalidad creativa y 12 contra-indicativos) que son puntuados con +1 o -1 respectivamente, para un rango de puntajes que varía entre +18 y -12.
 - **Adjetivos indicativos:** Capaz, Inteligente, Ingenioso, Amplios intereses, Confiado, Inventivo, Ególatra, Original, Gracioso, Reflexivo, Individualista, Recursivo, Confiado de sí, Informal, Sexy, Perspicaz, Snob, No convencional.
 - **Adjetivos contra-indicativos:** Honesto, Artificial, Educado, Cauteloso, Lugar común, Intereses limitados, Conservador, Sincero, Convencional, Insatisfecho, Sumiso, Desconfiado.
4. **Escala Creatividad-Intelecto:** En 1975 George Welsh propuso que la creatividad y la inteligencia eran dimensiones estructurales de la personalidad, siendo la inteligencia una habilidad para pensar de forma abstracta, encontrando relaciones y resolviendo problemas aplicando principios generales. Por su parte, la creatividad fue definida como la habilidad de pensar de forma imaginativa, proponer nuevas ideas y modificar el ambiente con un criterio (Gough y Heilbrun, 1983). Welsh

³⁹ Ver Schultz y Schultz (2009). *Theories of Personality*. Wadsworth Cengage Learning, Belmont

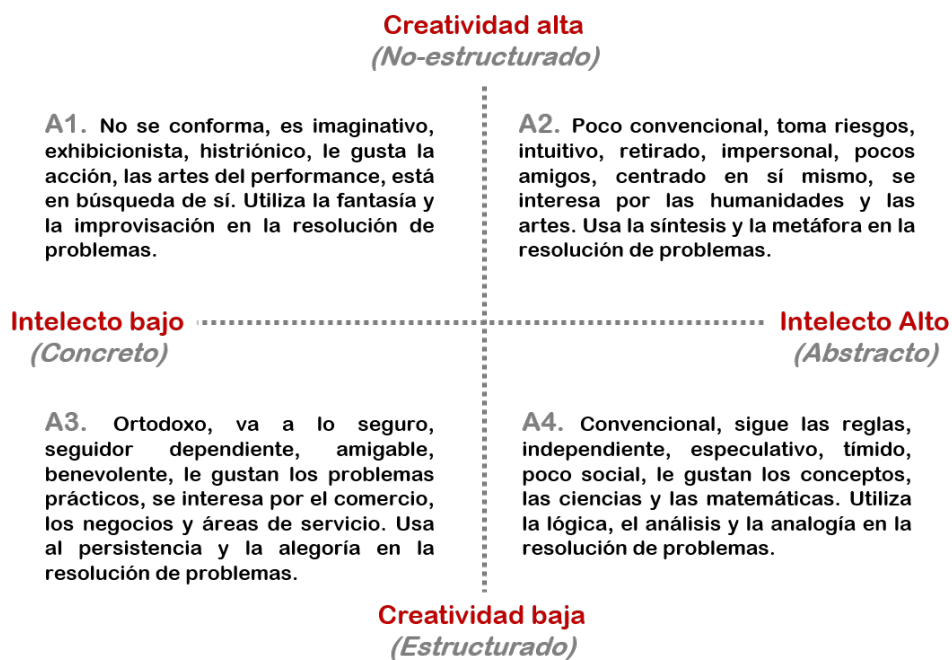


Figura 3.4: Características personales de acuerdo con el puntaje en la Escala Creatividad-Intelecto. Adaptado de Faschingbauer y Eglevsky (1977, 392)

construyó una tipología con cuatro cuadrantes⁴⁰ (Fig. 3.4) que cruzan mayor o menor creatividad e intelecto y que dan cuenta de diversas características personales (Faschingbauer y Eglevsky, 1977).

IIB. Creatividad: Para medir la creatividad, se hace uso del *TTCT* (*The Torrance Test of Creative Thinking*) en su versión figurativa, propuesto en 1966 por E. Paul Torrance y desde entonces actualizado para medir niveles de creatividad según una serie de funciones cognitivas. El test permite hacer análisis extenso de creatividad y aunque algunos autores reconocen ambigüedades y debilidades en su proceso de evaluación, la mayoría estiman que es adecuado y cumple con los objetivos de cualquier evaluación psicológica (Oliveira *et al.*, 2009). La versión figurativa utilizada en este estudio (Ver Anexo 5.4) consiste en tres actividades definidas en el Cuadro 3.1, y que de acuerdo con Manual Interpretativo del TTCT (Torrance, 2018) mide los factores que son descritos más adelante. En este caso el Test es distribuido por *Scholastic Testing Service, Inc.* quienes ofrecen paquetes de test que además se ofrecen a evaluar, y a diferencia del ACL son en papel así que todo se hace por correo tradicional. El costo total por estudiante (cuadernillo + evaluación) fue de 11,9 USD + envíos.

- **Fluidez:** Se basa en el número total de respuestas relevantes. Se considera uno de los aspectos más importantes de la prueba pues los demás puntajes dependen parcialmente de este.
- **Originalidad:** Este puntaje se basa en cuán estadísticamente es inusual o poco frecuente una respuesta. Indica que tanto un estudiante produce un gran número de respuestas relativamente comunes o altamente imaginativas.

⁴⁰ En el texto original las escalas son medidas entre *origence* e *intellectence*, sin embargo no se encontró un traducción al castellano por lo que se dejaron como creatividad e intelecto respectivamente.

Actividad	Descripción	Objetivo	Factores creativos
Construcción	La persona debe construir una imagen partiendo de una mancha en forma de pera como estímulo. Esta forma debe ser parte integral del dibujo	En esta actividad se busca encontrar un propósito para algo que no tiene uno, y elaborarlo de forma que tal propósito emerja	Originalidad, abstracción, elaboración, fortalezas
Finalización	La persona debe utilizar diez figuras incompletas para hacer y nombrar un objeto o imagen	Esta actividad pone en juego la necesidad de estructurar, integrar y presentar un objetos, escena o situación	Fluidez, originalidad, abstracción, elaboración, resistencia al cierre y fortalezas
Figuras repetidas	Consiste en tres páginas de líneas repetidas. La persona debe hacer objetos o imágenes utilizándolas y poniendo un título debajo de cada una	Requiere la habilidad de volver al mismo estímulo repetidamente percibiéndolo de manera distinta cada vez, rompiendo con la estructura y creando algo nuevo	Fluidez, originalidad, elaboración, fortalezas

Cuadro 3.1: Descripción TTCT

- **Elaboración:** Para la puntuación, se basa en dos suposiciones: la respuesta mínima a un estímulo es una respuesta única; la imaginación y la atención a los detalles es una función de la habilidad creativa.
- **Abstracción de los títulos:** Este puntaje está relacionado con los procesos de pensamiento de sintetización y organización de un sujeto. En el nivel más alto, existe la habilidad de capturar la esencia de la información involucrada, reconocer aquello que es más importante y permitir que el espectador vea los dibujos de forma más profunda y rica.
- **Resistencia al cierre prematuro:** Este puntaje mide la habilidad de una persona de mantenerse abierto y retrasar el cierre lo suficiente como para poder tener el salto mental⁴¹ que permite la aparición de ideas novedosas. Los sujetos menos creativos tienden a saltar a conclusiones prematuramente sin considerar la información disponible lo que impide la aparición de imágenes originales o poderosas.

Fortalezas: Todas las valoraciones mencionadas constituyen la base para medir la creatividad⁴² pero el TTCT también incluye trece criterios que se consideran fortalezas y que son valorados como 0, 1 o 2 dependiendo de su evidencia en el desarrollo del test. Estos criterios son:

1. **Expresividad emocional:** mide la habilidad de un sujeto de comunicar sus sentimientos y emociones a través de dibujos, títulos y el discurso de las figuras en los dibujos.

⁴¹ Se define el salto creativo en el numeral 2.2, subsección “Creatividad en el proceso”

⁴² La confiabilidad del test es de $\alpha = 0,65$ por lo que se sugiere que no sea utilizado como un instrumento para tomar decisiones individuales pero es adecuado como instrumento de investigación y para grupos (Domino y Domino, 2000).

2. **Articulación de la historia:** indica la habilidad de comunicar una idea con claridad, o contar una historia y detalles suficientes para poner las cosas en contexto.
3. **Movimiento o acción:** juzga la percepción de una persona a través de los títulos y la postura de las figuras en los dibujos.
4. **Expresividad de los títulos:** nota el uso que le da una persona a un título que va más allá de una simple descripción y comunica algo más que los dibujos en sí mismos no podrían comunicar.
5. **Combinación de figuras incompletas (Actividad 2):** la combinación de dos o más figuras es inusual y apunta a un individuo cuyo pensamiento se aleja del lugar común, que es capaz de ver relaciones entre elementos diversos y no relacionados, y que bajo condiciones restrictivas utiliza toda la libertad que le permitan.
6. **Combinación de líneas (Actividad 3):** igual que en el punto anterior mide la combinación de dos o más sets de líneas.
7. **Visualización inusual:** esta medida señala individuos que ven las cosas tanto de formas novedosas como usuales y que pueden volver repetidamente a un lugar común y percibirlo de forma diferente.
8. **Visualización interna:** indica un sujeto que es capaz de visualizar más allá del exterior y le presta atención a la dinámica interna del funcionamiento de las cosas.
9. **Ruptura de límites:** esta medida sugiere a una persona que es capaz de permanecer abierta a una tarea lo suficiente para permitir alejarse del lugar común, y abrir o extender los límites de un estímulo.
10. **Humor:** sugiere un individuo que percibe y representa combinaciones conceptuales y perceptuales que son inusuales, incongruentes o sorprendidas.
11. **Riqueza:** refleja la habilidad de un sujeto de crear imágenes fuertes, nítidas y distintas en la mente del espectador.
12. **Colorido:** esta puntuación refleja la habilidad de un sujeto para emocionar o atraer al espectador.
13. **Fantasía:** indica el uso de imaginación fantasiosa para responder a las tareas.

Índice de creatividad: El test muestra un índice que funciona como indicador general del potencial creativo y resulta de agrupar las calificaciones estándar y las fortalezas creativas.

III. Entrevistas en profundidad: La entrevista definida como el proceso en el que un investigador y un participante entablan una conversación enfocada en un estudio, se hace necesaria cuando la observación es insuficiente para conocer los sentimientos o los modos en que un sujeto interpreta el mundo y en general se pueden definir por su estructura que varía de acuerdo a su diseño en una taxonomía de tres partes según el Cuadro 3.2.

Merriam (2009) afirma que usualmente las investigaciones combinan los tres tipos de entrevistas, sin embargo la mayor parte de este estudio se concentrará en entrevistas semiestructuradas y no estructuradas por su flexibilidad pero sobre todo porque busca

Estructurada	Semiestructurada	No Estructurada
La formulación de las preguntas está predeterminada	La guía de la entrevista incluye una mezcla de preguntas más o menos estructuradas	Las preguntas son abiertas
El orden de las preguntas está predeterminado	Todas las preguntas son flexibles	Es flexible y exploratoria. Más como una conversación
Es la forma oral de una encuesta	Usualmente requiere datos específicos de quien responde	Se usa cuando el investigador no sabe mucho del fenómeno que está estudiando
Es utilizada para obtener datos estadísticos	La mayor parte de la entrevista está guiada por preguntas o temas por explorar	El objetivo es aprender de esta entrevista para formular preguntas para análisis posteriores
	No hay orden en la formulación	Utilizada primordialmente en etnografía, caso de estudio y observación participante

Cuadro 3.2: Estructura de entrevistas. Adaptado de Merriam (2009, 89)

información específica de los entrevistados, en este caso sus experiencias creativas y procesos de aprendizaje. Sobre el tipo de preguntas, en general todas las entrevistas incluyen preguntas demográficas, y para este estudio además se van a tener en cuenta cuatro categorías:

- **Posición ideal:** busca tanto información como opinión, y son útiles en estudios de evaluación al revelar tanto los aspectos positivos como los negativos de un fenómeno.
- **Preguntas hipotéticas:** busca que los entrevistados especulen sobre una realidad permitiendo su versión de una experiencia.
- **Preguntas “abogado del diablo”:** son muy útiles cuando el tema es controversial y puede conseguir que los entrevistados hablen de sus opiniones y sentimientos.
- **Preguntas interpretativas:** son útiles para corroborar qué está entendiendo el entrevistador de las respuestas que le han dado al confirmar, o no, una interpretación tentativa.

Finalmente, Merriam (2009) sugiere evitar preguntas de sí o no, al no entregar información, y preguntas sobre el porqué de los fenómenos, pues la especulación sobre relaciones casuales entre distintos eventos puede llevar a respuestas muy cerradas. En esta parte del estudio se definen los casos nuevamente para tener un mayor número de participantes y alcanzar una saturación teórica más rica según las recomendaciones de Glaser y Strauss (1967) o la saturación de conocimiento según Bertaux (1981), pero que en ambos casos describe como el investigador va reconociendo patrones en las experiencias de los sujetos hasta que no hay hallazgos nuevos.

Diseño de entrevistas: En el diseño de las entrevistas siguiendo a Wengraf, Valles (2002) sugiere que las preguntas de las entrevistas deben surgir de la pregunta de investigación y deben distinguirse claramente siendo una más académica y especializada, y la otra más coloquial. En términos prácticos dicho tránsito puede sintetizarse en tres pasos que siguen la secuencia,

$$OI \rightarrow PCI \rightarrow PTs \rightarrow PDEs$$

donde OI son los *Objetivos de la Investigación*; PCI la *Pregunta Central de Investigación* (del estudio en cuestión); PT las *Preguntas de Teoría* (representan los diferentes aspectos de la PCI y corresponden al marco conceptual de la investigación) y PE las *Preguntas Dinámicas de Entrevista*.

Una vez realizadas las entrevistas, estas deben transcribirse y según lo indica la Teoría Fundamentada las primeras serán transcritas en su totalidad, pero a medida que avance la codificación y el análisis, se seleccionarán porciones de datos. Se sugiere que para no perder información y compensar las pérdidas que puedan tenerse en la transformación del lenguaje verbal y no verbal al escrito se escriban notas (*memos*) en el diario de campo, aunque Glaser y Strauss dejan claro que son deseables desde el primer momento de la investigación para registrar las ideas que puedan surgir en la codificación. Por otro lado, también se sugiere hacer los análisis sobre los audios y no sobre las transcripciones para no perder la oportunidad que da la primera audición de una grabación (Valles, 2002). Como en los casos anteriores este proceso se hizo con el software NVivo en su versión 12.

3.2.2. Metodología estadística para el análisis de datos

Para el análisis de datos cuantitativos se utilizaron una serie de técnicas estadísticas que se ilustran en la Fig. 3.5. Las técnicas utilizadas se inscriben, por un lado en la *Estadística Paramétrica y No Paramétrica* que se enmarcan en la Estadística Inferencial cuyo propósito es generalizar los hallazgos de una muestra en una población; y por el otro los Modelos Multivariantes, particularmente el *Análisis de Componentes Principales* que busca reducir las dimensiones de grandes cantidades de datos.

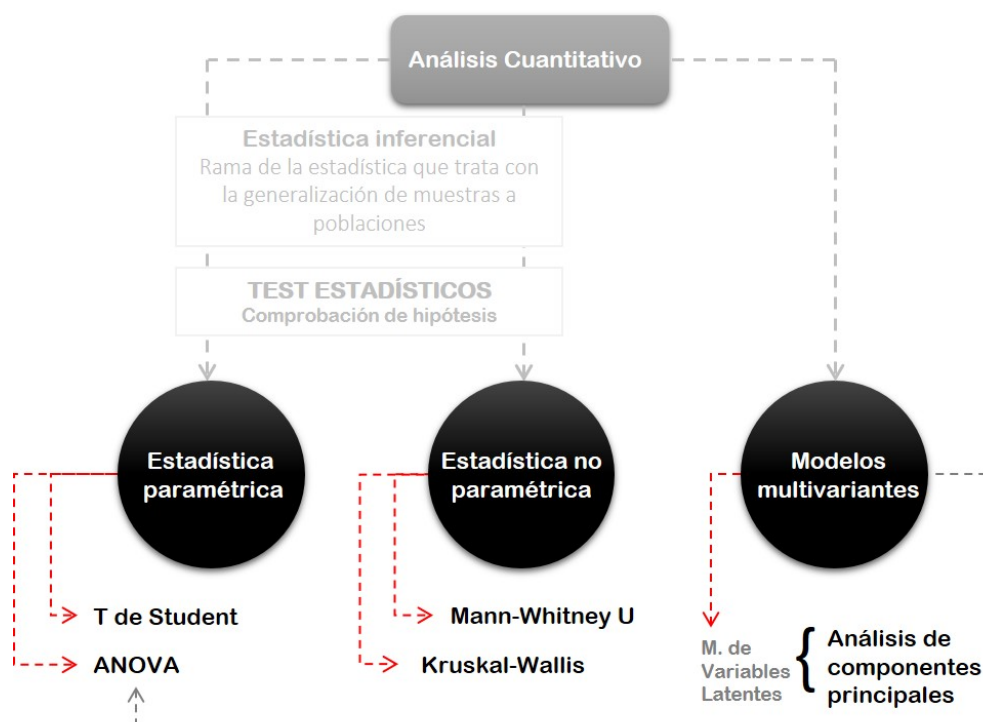


Figura 3.5: Síntesis de la metodología de análisis de datos.

Usualmente, un estudio o investigación que recolecte y cuantifique datos tendrá la necesidad de hacer comparaciones entre ellos, y si dicha comparación muestra diferencias entonces esta será estadísticamente significativa y no solo resultado de una variación cualquiera. Esta comparación se hace regularmente a través de una “prueba de hipótesis” que demuestra que existe una diferencia en los datos observados, y es la metodología utilizada en este estudio.

La de comprobación de hipótesis, utiliza los datos de una muestra para hacer predicciones sobre la población y usualmente parte de dos hipótesis, H_0 que es la hipótesis nula y H_1 que es la hipótesis alternativa o del investigador, que indica que hay diferencias entre los datos que se están estudiando, y que es la que normalmente se espera. No obstante, ya que ninguna prueba es 100 % cierta, existe la probabilidad de cometer errores que serán de Tipo I o II: el error de Tipo I ocurre cuando una hipótesis nula es rechazada, pero era cierta, y el error Tipo II, ocurrirá en el caso contrario. La probabilidad de errores Tipo I en la comprobación de hipótesis se controla por el nivel de significancia que se representa comúnmente con la letra α que puede ir de 0 a 1, aunque normalmente son utilizados los valores 0.05 y 0.01, en otras palabras, un α de 0.05 significa que la probabilidad de cometer un error Tipo I (rechazar H_0 cuando es verdadera) es del 5 %. Para este estudio se trabaja con un $\alpha = 0,05$. Una vez establecido el valor α se busca la probabilidad de obtener una diferencia observada y esta probabilidad se llama el p-valor. Si el p-valor es menor que el valor α , entonces se rechazará H_0 y la decisión será tomada al obtener un resultado estadísticamente significativo (Salkind, 2010).

Métodos paramétricos: hacen algunas suposiciones sobre la población tales como que, ha sido seleccionada al azar dentro de la población que representa; su distribución es normal; y todos los datos medidos utilizan medidas de intervalo o razón.

Entre los múltiples métodos paramétricos existentes, este estudio hace uso de dos de ellos:

- Para la comprobación de hipótesis de diferencias entre dos muestras independientes, se hace uso de la prueba T de Student: para comprobar si hay diferencias en resultados de las pruebas ACL respecto al sexo.
- Para la comprobación de múltiples grupos, se hace uso de Análisis de la Varianza (ANOVA): para comprobar si hay diferencias en resultados de los test ACL respecto a los estratos definidos en la afijación de la muestra.

Métodos no paramétricos: se refiere a métodos de medida que no dependen de suposiciones sobre la distribución de los datos, es decir cuando la normalidad de los datos no es satisfecha. Para fines de este estudio se hará uso de dos métodos:

- Para la comprobación de hipótesis de diferencias entre dos muestras independientes, se hace uso del test de Mann-Whitney U para comprobar si hay diferencias en resultados de las pruebas TTCT respecto al sexo.
- Para la comprobación de múltiples grupos, se hace uso del test de Kruskal-Wallis: para comprobar si hay diferencias en resultados de los test TTCT respecto a los estratos definidos en la afijación de la muestra.

Análisis de componentes principales: Es una técnica multivariante que se emplea para reducir las dimensiones de una gran cantidad de datos y simplificarlos. Esta técnica se

usa para detectar variables que estén correlacionadas significativamente y presenten una proporción considerable de variables interrelacionadas que serán transformadas en un grupo hipotético de nuevas variables que se conocerán como componentes principales (Salkind, 2010).

Como todas las técnicas estadísticas, existen una serie de requerimientos que deben cumplirse para poder llevarse a cabo (Hair *et al.*, 1999):

- Test KMO (*Kaiser-Meyer Olkin*): mide la idoneidad del test, varía entre 0 y 1, y se sugiere que su valor esté por arriba de 0.5.
- Prueba de Esfericidad de Barlett: también mide la idoneidad del test y se sugiere que el *p-valor* esté por debajo de 0.05.
- Varianza: Se observa también el porcentaje de la varianza que permite obtener un porcentaje acumulado para poder asegurar una significación de los factores que se identificaron. Para las Ciencias Sociales se considera representativo un 60 %.
- Rotación: El objetivo de la rotación es simplificar los coeficientes de los componentes principales y facilitar su entendimiento. El tipo escogido depende de la estructura de los datos y las preferencias del investigador, pero el más utilizado es Varimax sobre todo cuando el número de factores es pequeño.
- Interpretación: Después de los pasos mencionados como parte del análisis se procede a etiquetar los factores, proceso en el cual se atribuye un significado a los patrones encontrados considerando la importancia e influencia de los factores con mayor carga. Es importante aclarar que “esta etiqueta no viene asignada por el análisis factorial realizado por el programa de computador; en su lugar la etiqueta se fabrica intuitivamente de acuerdo a la conveniencia para representar las dimensiones subyacentes de un factor concreto” (Hair *et al.*, 1999, 102).

3.3. Caso: Programa de Arquitectura - PUJ

3.3.1. Información general

- Nombre del programa: Arquitectura
- Título que otorga: Arquitecto(a)
- Ubicación: sede Bogotá
- Nivel de formación: pregrado
- Metodología: presencial con uso de TIC 20 %
- Duración estimada: Diez (10) semestres - 5 años
- Créditos totales: 188
- Número de estudiantes por semestre (aprox.): 120

El programa de Arquitectura de la Pontificia Universidad Javeriana inició labores en el año de 1951, y fue uno de los primeros en fundarse en el país. Actualmente cuenta con acreditación de alta calidad por 8 años otorgada por el Ministerio de Educación Nacional a través de resolución 15695 del 01 de noviembre del 2013 y con acreditación internacional otorgada por el *Royal Institute of British Architects* RIBA desde el año 2006, la cual fue renovada exitosamente sin condiciones en septiembre de 2016. De acuerdo con indicadores nacionales e internacionales, se encuentra dentro de los tres primeros programas de arquitectura en Colombia por su calidad, pertinencia, e impacto en el medio nacional e internacional. Sus egresados sobresalen por su liderazgo, capacidad de trabajo en equipo, altos niveles de autonomía, sentido crítico, responsabilidad social, espíritu de servicio y capacidad para el trabajo interdisciplinario (Facultad de Arquitectura y Diseño, 2019, 11).

El plan de estudios (Fig. 3.6) es flexible y permite a los estudiantes elegir la ruta académica de acuerdo con sus intereses. Está dividido en dos ciclos de formación que comprenden el Núcleo de Formación Básica, por un lado, y por el otro el Núcleo de Formación Profesional que ofrece ocho énfasis en: Urbanismo, Gestión, Tecnología, Estética, Medio ambiente, Teoría e historia, Arquitecturas genéticas y Diseño digital. Durante este ciclo, los estudiantes pueden escoger los proyectos de su interés entre 14 posibilidades en diferentes áreas de la arquitectura y cada proyecto cuenta con varios profesores expertos en diferentes áreas para favorecer el diálogo transdisciplinar⁴³.

Definición de casos

- Tipo de estudio: colectivo.
- Tipo de caso: instrumental.
- Período de tiempo: 23 semanas (Cuadro 3.3)
- Universo: 830⁴⁴

⁴³ Más información en <https://www.javeriana.edu.co/carrera-arquitectura>

⁴⁴ Estudiantes activos en el segundo semestre de 2018. Información suministrada por la Carrera de Arquitectura - PUJ.

Primer Ciclo		Segundo Ciclo			
Geometría	Geometría plana y del espacio Geometría descriptiva	NFF	Ejercicio profesional I, II Constitución Seminario Trabajo Grado	Práctica Pre-profesional	Trabajo de Grado
Expresión	Expresión arquitectónica Geometría descriptiva Expresión digital básica Expresión digital avanzada	Énfasis	Urbanismo Gestión Tecnología Estética Medio ambiente Teoría e Historia Diseño digital		
Historia	Antigua y Clásica Medieval Moderna Hispanoamericana				
Teoría	I, II, III, IV				
PROYECTO	I, II, III, IV	PROYECTO	Río Magdalena Equipamiento urbano Arquitectura, ciudad y región Nuevos territorios Habitat S. XXI Patrimonio Vivienda popular Centro urbanos Paisajes evolutivos Movilidad y espacio público Sensibilidad y espacio público	Énfasis Trabajo de Grado	Trabajo de Grado
Tecnología	Introducción a la construcción Procesos de la construcción Redes e instalaciones Acabados arquitectónicos Fundamentación estructural Arquitectura en concreto Estructuras metálicas Estructuras especiales				
Estética & Fundamentación	Estética I, II Fundamentación de la expresión Fundamentación de la investigación	Comple- mentarias	Diseño industrial Administración Filosofía Artes Ecología Ingeniería civil Economía		
Teología	Arte y espiritualidad Vida y horizontes creativos				
Filosofía	Construir y fabricar 2 cr. Espacio y objeto				
ELECTIVAS 18CR (Durante la carrera)					

Figura 3.6: Plan de estudios para el programa de Arquitectura - PUJ. Ilustración de la autora

- Población: 661⁴⁵
- Muestra: según la teoría estadística la muestra ideal sería de 189 estudiantes (Ecuación (3.1)), con un nivel de confiabilidad de 95 % y un margen de error aceptado del 6 %, sin embargo, ya que la muestra depende del método (Teoría Fundamentada - TF) se empezó con una muestra de 54 estudiantes (Ecuación (3.2)), manteniendo la confiabilidad y con un margen de error aceptado del 12.79 %

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q} \\
 &= \frac{661 \times 1,95^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,06^2 \times 660 + 1,95^2 \times 0,5 \times 0,5} \\
 &= \frac{628,36}{3,32} \\
 &= 189
 \end{aligned} \tag{3.1}$$

N= 661 (población total); Z= 95 % (nivel de confianza); p= 0.5 (proporción esperada); q= 1-p

⁴⁵ Estudiantes activos hasta el primer semestre de 2018

(probabilidad de fracaso); $d=6\%$ (error aceptado)

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{661 \times 1,95^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,1279^2 \times 660 + 1,95^2 \times 0,5 \times 0,5} \\
 &= \frac{628,36}{11,74} \\
 &= 54
 \end{aligned} \tag{3.2}$$

$N= 830$ (población total); $Z= 95\%$ (nivel de confianza); $p= 0.5$ (proporción esperada); $q= 1-p$ (probabilidad de fracaso); $d=12.79\%$ (error aceptado)

Actividad	Período	No de Semanas
Observación participante	Enero a junio 2019	10
Test ACL	Febrero 2019	1
Test TTCT	Marzo 2019	2
Entrevistas piloto	Junio a Sept. 2019	4
Entrevistas cuantitativas	Marzo a mayo 2020	6

Cuadro 3.3: Cronograma de actividades

Generalidades

Antes de estratificar la población del caso de estudio para empezar los estudios cualitativos, para la población total se hicieron análisis generales que dieran cuenta de relaciones, patrones y tendencias en el universo para tener una idea general de su comportamiento. De la totalidad de individuos (830 estudiantes), el 49,1 % (408 estudiantes) son hombres y el 50.8 % (422 estudiantes) son mujeres, y esta proporción va a permanecer relativamente estable en todos los proyectos, es decir, en los 8 proyectos incluidos en el estudio hay una cantidad casi igual de hombres y mujeres⁴⁶.

El desempeño de los 830 estudiantes medido numéricamente por su nota, fue en promedio de 4.0/5.0 ($\sigma = 0,48$) con muy poca diferencia por género (Mujeres $\bar{x} = 4,13/5,0$; Hombres $\bar{x} = 4,00/5,0$) como muestran las Fig. 3.7 y 3.8. La primera muestra el desempeño en los primeros dos años del programa y la segunda en los dos siguientes.

Una de las particularidades de la Carrera de Arquitectura en la Universidad Javeriana, es que de los 4 proyectos que los estudiantes deben cursar en Tercer y Cuatro año, pueden escoger de una oferta de entre 14⁴⁷ proyectos, que por consiguiente concentran estudiantes en su 5to, 6to, 7mo u 8vo proyecto, indistintamente. Llama la atención que de los 53 directores de proyecto activos por semestre únicamente 3 sean mujeres, con una participación femenina menor al 6%.

Igual que con los primeros dos años, no hubo diferencias importantes en los proyectos cursados durante tercer y cuarto año, cuyo promedio fue de 4.17/5.0 ($\sigma = 0,42$) con muy poca diferencia por género (Mujeres $\bar{x} = 4,28/5,0$; Hombres $\bar{x} = 4,19/5,0$).

⁴⁶ σ = Desviación estándar; \bar{x} = Promedio

⁴⁷ En este caso se analizaron los siguientes Proyectos: VP-Vivienda Popular; EU-Equipamiento Urbano; CU-Centros Urbanos; P-Patrimonio; CR-Ciudad y Región; HS21-Hábitat S. XXI; MEP-Movilidad y Espacio Público; RM-Río Magdalena; SE-Sensibilidad y Espacio; PD-Paisajes Digitales; NT-Nuevos Territorios y PEI-Proyecto Internacional

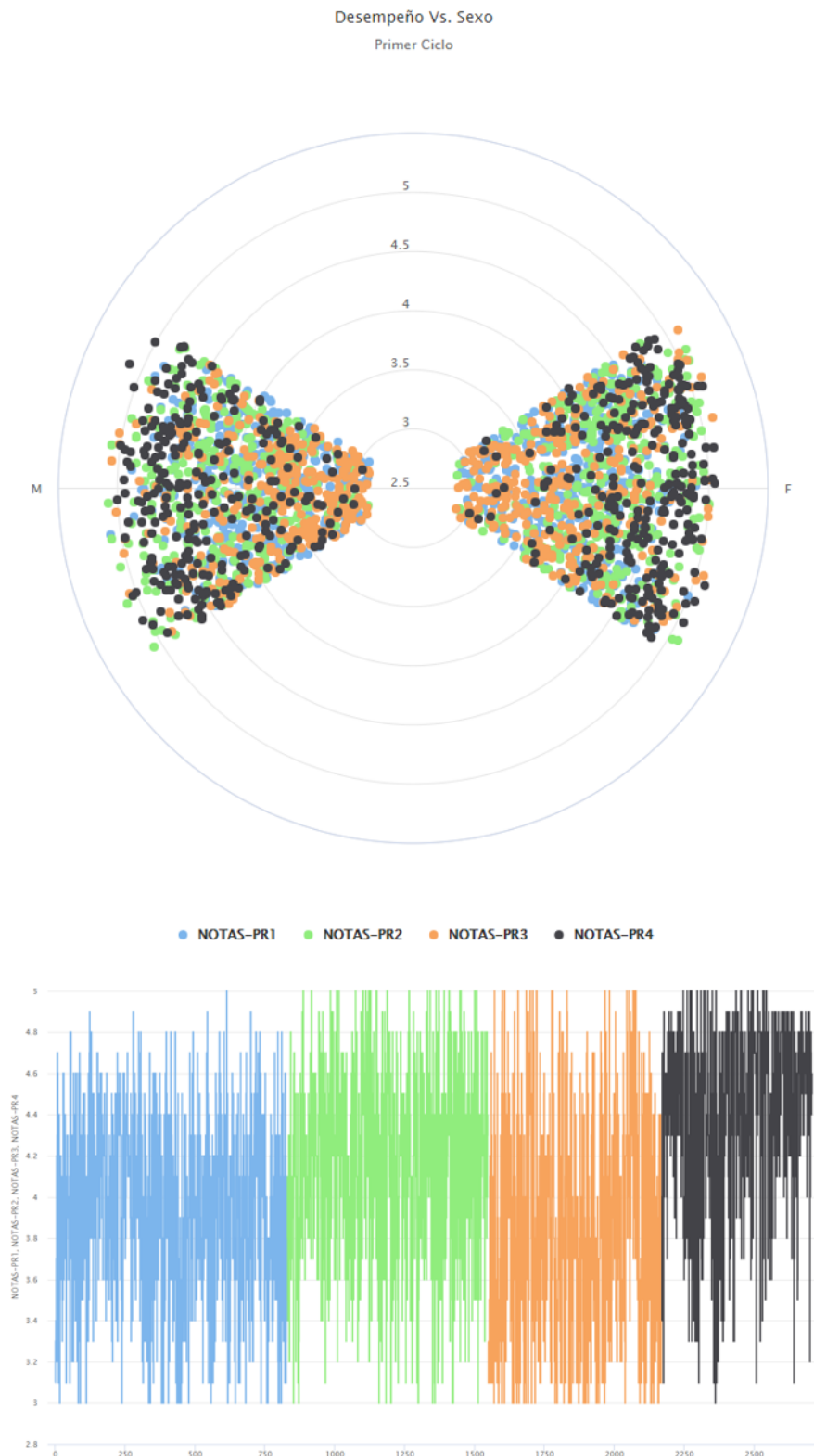


Figura 3.7: Desempeño en Primer y Segundo Año (Proyecto 1 a Proyecto 4)

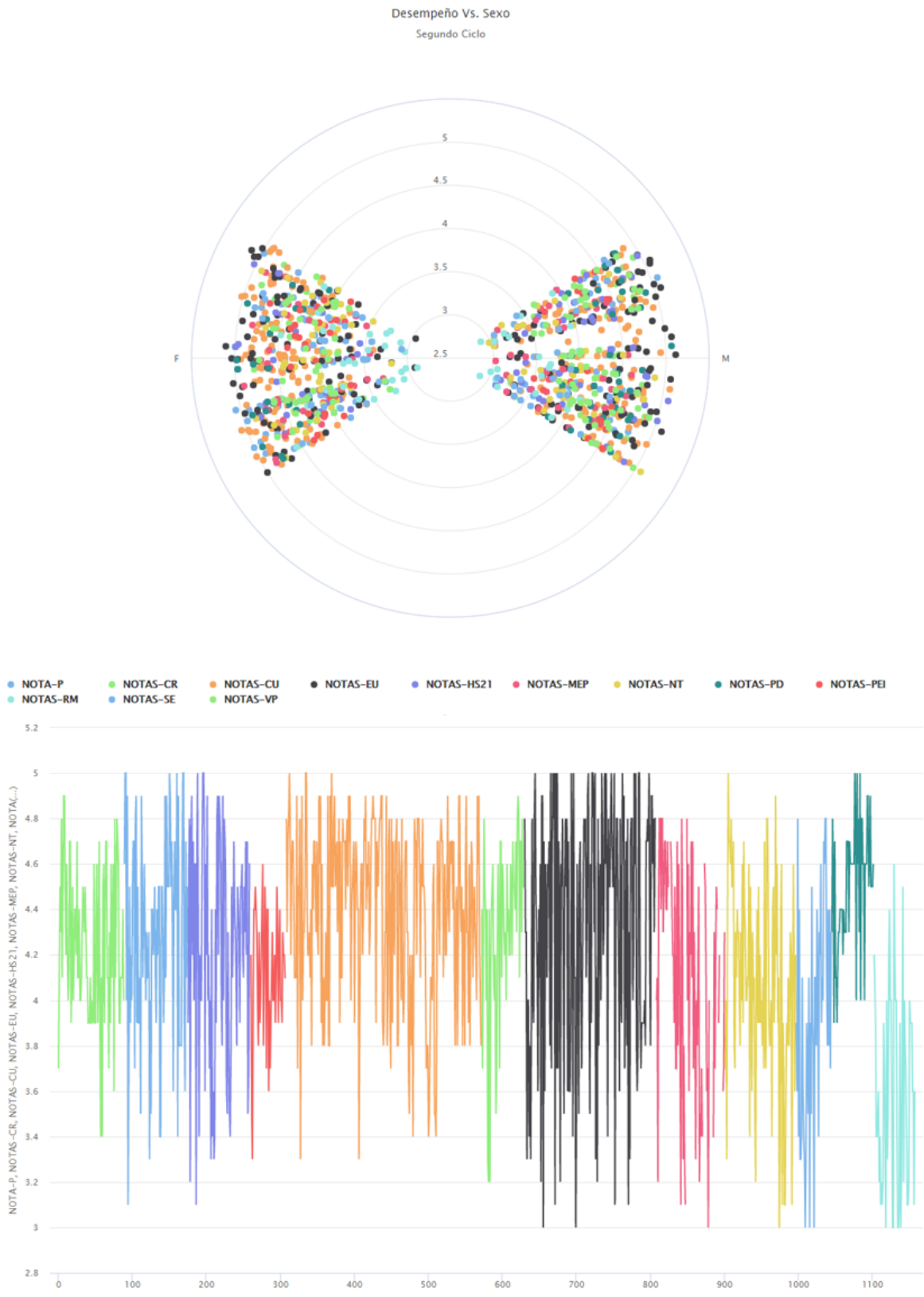


Figura 3.8: Desempeño en Tercer y Cuarto Año (Proyecto 5 a Proyecto 8)

Por su parte, se analizó el desempeño de los estudiantes entre Primer y Cuarto año y en general suele haber constancia en los resultados por estudiante, es decir que su rendimiento se mantiene alrededor de los mismos valores en los 8 proyectos que cursan (Fig. 3.9).

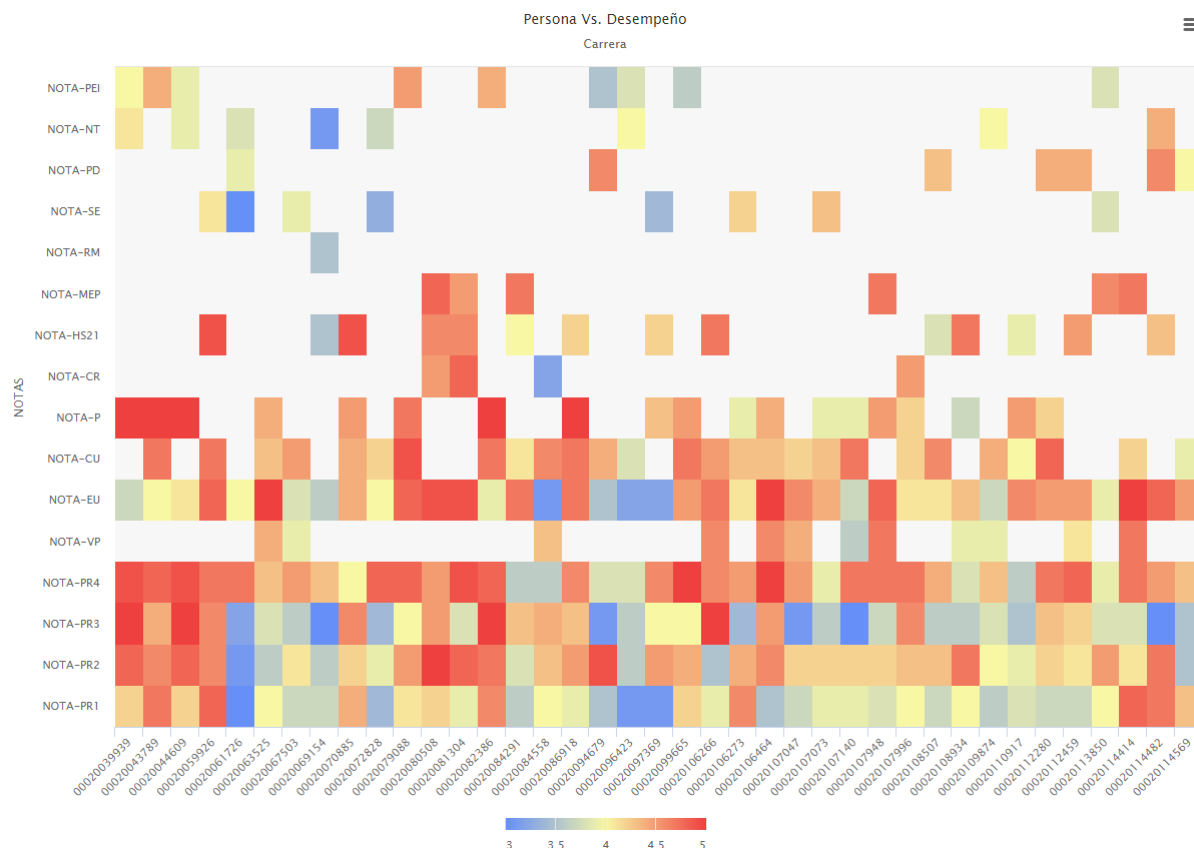


Figura 3.9: Mapa de calor del desempeño de 20 estudiantes durante los 8 Proyectos de la Carrera de Arquitectura

3.3.2. Muestra

Como se mencionó anteriormente, según Thomson (2011) en Teoría Fundamentada una muestra apropiada responde al concepto de “saturación teórica”, que se consigue cuando no hay nueva información relevante y las categorías y sus relaciones están bien desarrolladas, así que se comenzó con una muestra $n = 54$. El diseño de la muestra es probabilístico, por lo cual los resultados obtenidos pueden ser generalizados a toda la población, y el muestreo es aleatorio estratificado proporcional con tres estratos que tienen características similares y que pertenecen a un mismo nivel de formación, definidos así:

1. Estrato I: Estudiantes de primer y segundo semestre (primer año de carrera).
 $N_h = 210$
2. Estrato II: Estudiantes de tercer y cuarto semestre (segundo año de carrera).
 $N_h = 180$

3. Estrato III: Estudiantes de quinto a octavo semestre (tercer y cuarto año de carrera).
 $N_h = 271$

Afijación de la muestra

Al ser una muestra proporcional al tamaño, para la afijación se empleó la siguiente expresión (Ecuación (3.3)):

$$\begin{aligned} n_h &= \frac{N_h}{N} \times n \\ n_{hI} &= \frac{210}{661} \times 54 = \mathbf{17} \\ n_{hII} &= \frac{180}{661} \times 54 = \mathbf{15} \\ n_{hIII} &= \frac{271}{661} \times 54 = \mathbf{22} \end{aligned} \quad (3.3)$$

N_h = Población del estrato; N =661 (población total); n =54 (tamaño de la muestra)

Es importante aclarar que, para participar del estudio, todos los participantes debían firmar el “Formato de Consentimiento Informado” (p. 222) que tenía una casilla de verificación sobre tratamiento de datos. Por cuestiones legales solo participaron estudiantes mayores de edad.

- Estrato I $\rightarrow n_h = 17$ estudiantes (Proyectos 1 y 2)
- Estrato II $\rightarrow n_h = 15$ estudiantes (Proyectos 3 y 4)
- Estrato III $\rightarrow n_h = 22$ estudiantes (Estudiantes entre V y VIII semestre, en cualquiera de los Proyectos activos)

Proyectos participantes

Para alcanzar la muestra arrojada anteriormente se invitaron a participar 4 proyectos, cuya descripción se encuentra a continuación⁴⁸ junto con imágenes de entregas y espacios de trabajo generales (Fig. 3.10) y ejemplos de proyectos desarrollados en cada nivel de formación:

Estrato I - Grupo A.

PROYECTO II:

“*Objetivos de formación:* Estudiar y entender el manejo de articuladores espaciales, considerados como el evento arquitectónico que permite dar movimiento a las relaciones resultantes de los diferentes componentes de un todo arquitectónico con reflexión y práctica sobre la articulación y organización espacial.

“*Contenidos temáticos:* Elementos compositivos; Elementos básicos de composición del espacio; Fenómenos compositivos; Relaciones espaciales; Operaciones sobre la forma; Dimensión sensible; Escala y movimiento; El lugar y el espacio arquitectónico; Uso y significado del espacio; La función del espacio: uso, circulación y espacios básicos de composición; El proyecto arquitectónico y su significado” (Fig. 3.11)

⁴⁸ La información descriptiva y los objetivos de cada proyecto fueron tomados de los respectivos Syllabus, disponibles en la página web de la universidad.



Figura 3.10: Entregas y espacios de trabajo. Fotografías de José Javier Alayón G.



Figura 3.11: Entregas finales de Proyecto II. Autoras de izquierda a derecha: Luciana Enríquez, Fernanda Clavijo y Natalia Ruíz - Profesor: Juan Fernando Sanmiguel.

Estrato II - Grupo B.

PROYECTO III:

“*Objetivos de formación:* Comprender las relaciones del objeto arquitectónico con el contexto para adquirir conocimientos sobre la forma de construir lugar mediante el planteamiento, formulación y desarrollo del proyecto de acuerdo con el entorno y sus determinantes.

“*Contenidos temáticos:* La Arquitectura y el Lugar; Lectura del contexto análisis y conceptualización; Estructuración de la respuesta de la arquitectura al lugar; La construcción del lugar mediante la arquitectura; El anteproyecto y el proyecto arquitectónico” (Fig. 3.12).



Figura 3.12: Entregas finales de Proyecto III, 2019. Autores de izquierda a derecha: Alejandro Calderón, Miguel Jerez y Santiago Ramírez - Profesor: Juan Fernando Sanmiguel.

Estrato III - Grupo C.

PROYECTO SENSIBILIDAD Y ESPACIO:

“*Objetivos de formación:* Concientizar al estudiante, desde sus singularidades, de su propio potencial sensorial y brindar los soportes pedagógicos para convertir lo sensitivo en una herramienta de diseño capaz de aportar soluciones de arquitectura, entendida esta como la interrelación entre, hombre, espacio-tiempo y contexto, en la cual la sensibilidad, manejada como lógica de lo sensorial, se convierte en el eje estructurador del diseño y la definición de la materialidad de los proyectos.

“*Contenidos temáticos:* Contextualización sobre el concepto de sensibilidad en relación con la arquitectura; Conocimiento de los sentidos desde lo fisiológico; Estudio de cada uno de los sentidos y la idea de sinestesia, su entendimiento y aplicabilidad en la arquitectura; Estudio de un lugar desde la lógica sensorial; Comprensión del habitante desde la lógica sensorial; Desarrollo del programa arquitectónico desde la lógica sensorial; La implicación de género y origen en la proyectación de la arquitectura desde la lógica sensorial; Simultaneidad de las diversas escalas en un proyecto arquitectónico desde la perspectiva sensorial; Construcción de un discurso arquitectónico y su aplicación consecuyente” (Fig.

3.13).

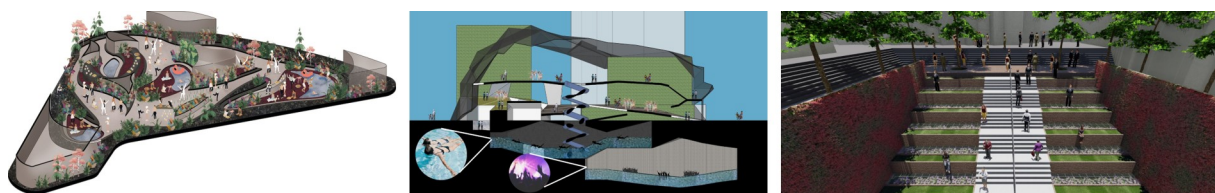


Figura 3.13: Entregas finales de Proyecto Sensibilidad y Espacio, 2019-20. Autores de izquierda a derecha: Sara Castellanos, Jorge Angulo y Valentina Pico y Juan Pablo Pineda - Profesor: Alfonso Solano.

Grupo D.

PROYECTO VIVIENDA POPULAR: “*Objetivos de formación*: Responder desde el diseño arquitectónico y de espacio público local a los retos que propone el hábitat popular, desde la singularidad dada por el área de intervención definida en la asignatura, en el contexto del déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda.

Contenidos temáticos: Caracterización y condiciones del hábitat popular; Qué se entiende y cuáles son las características de las áreas urbanas de mejoramiento integral; Identificación de problemáticas y potencialidades del ámbito del proyecto; Marco conceptual e integralidad proyectual; Desarrollo del anteproyecto, contenidos programáticos e indicadores técnicos y sociales; Estructuración de la sustentación final y su representación” (Fig. 3.14).

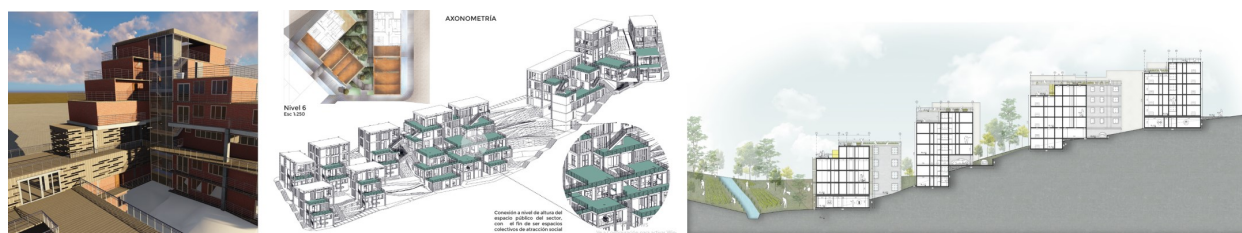


Figura 3.14: Entregas finales de Proyecto Vivienda Popular, 2019-20. Autores de izquierda a derecha: G. Acosta, S. Anaya y E. Espinosa; F. Pupo, A. Soto y J. Muñoz; M. Castillo y N. Castro - Profesora: Olga Ceballos.

Sujetos participantes: consolidado

Hay un total de 54 participantes (Estrato I: 12 participantes; Estrato II: 15 participantes; Estrato III: 27 participantes), hay igual número de hombres y mujeres, resultado esperable después de los análisis generales de la población total mostrados en el aparte anterior, y la edad promedio es de $\bar{x} = 20,6$ ($\sigma = 2,28$). Para tener una visión general de los participantes fue tenido en cuenta su promedio ponderado acumulado al ser el único instrumento medible que entrega la base de datos, al menos en términos cuantitativos (Fig. 3.15). La media es de $\bar{x} = 3,93$ ($\sigma = 0,39$).

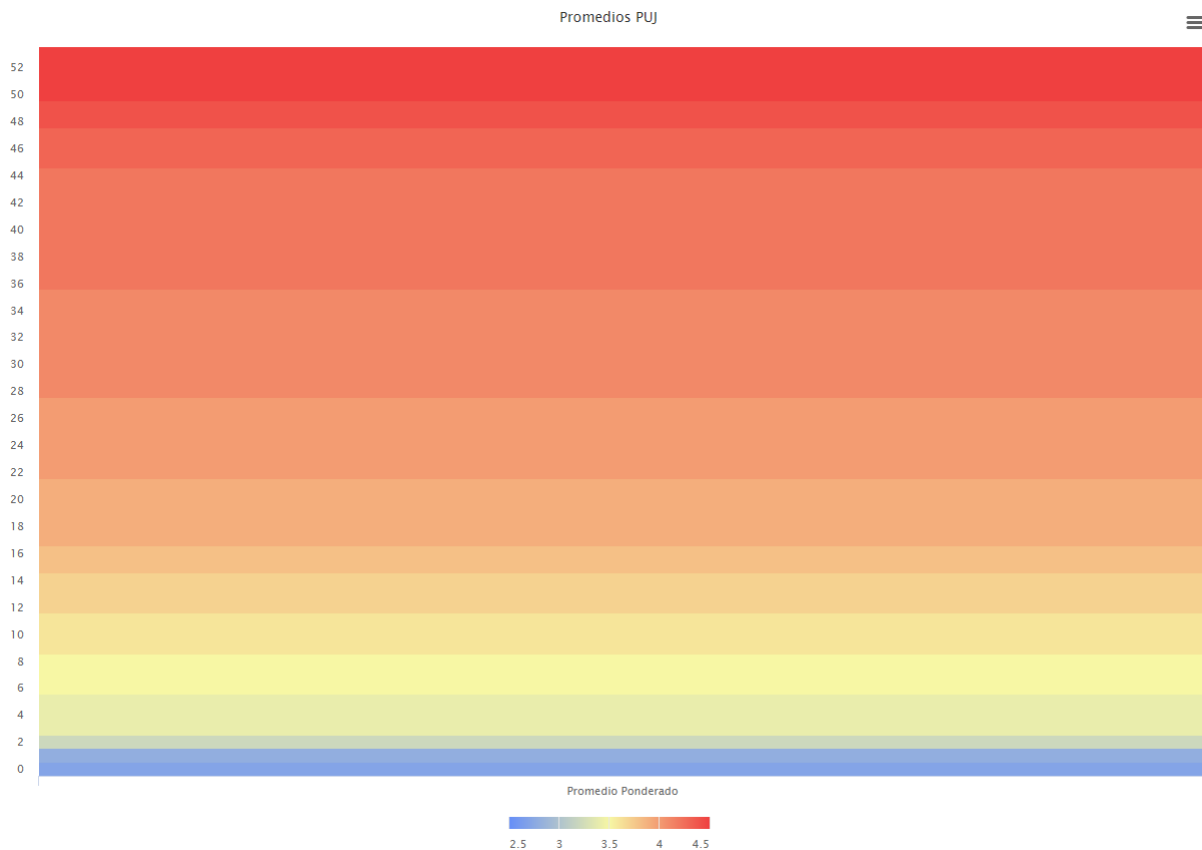


Figura 3.15: Mapa de calor de promedio ponderado de los participantes

3.3.3. Primer test: Adjective Check List.

Tal y como se mencionó la dimensión de personalidad es medida a través del ACL de Gough, en el que participaron 46 estudiantes. La edad promedio de los estudiantes fue $\bar{x} = 21,6$ ($\sigma = 2,64$) y en total participaron 25 mujeres y 21 hombres.

Respecto a los estratos los participantes quedaron divididos así:

- Estrato I $\rightarrow n_h = 11/17$ estudiantes (Proyectos 1 y 2)
- Estrato II $\rightarrow n_h = 13/15$ estudiantes (Proyectos 3 y 4)
- Estrato III $\rightarrow n_h = 22/22$ estudiantes (Estudiantes entre V y VIII semestre)

Normalidad: para probar la normalidad se hizo un test de Shapiro-Wilk que es el recomendado para muestra menores a 50 sujetos, cuyo *p-valor* debe estar sobre 0.05 para que sea considerada como normal (Marques de Sá, 2003). Como puede verse en la Fig. 5.4 (p. 223) la distribución normal será cierta para todas las dimensiones excepto Confianza y A1, que no serán tenidas en cuenta cuando se hagan otros test comparativos según las condiciones metodológicas descritas anteriormente.

Análisis

Análisis general Según lo establecido en la recolección de datos (p. 118) se midieron 4 escalas⁴⁹ que son analizadas en términos de su puntaje corregido y estándar, el cual se tabula y grafica para encontrar qué porcentaje de mujeres y hombres se encuentran por arriba de la mediana, pues en todos los casos mayores puntajes tienen más connotaciones positivas que los bajos.

Antes de dicho análisis se procedió a identificar si había diferencias importantes entre los resultados y las variables de sexo y nivel de formación, análisis que arrojó los resultados que se muestran a continuación. Como se explicó, se parte de dos hipótesis diciendo que:

- H_0 : Los resultados no son diferentes para mujeres y hombres.
- H_1 : Los resultados son diferentes para mujeres y hombres.

Para ello se hizo la prueba *T de Student* cuyo *p-valor* estuvo debajo del mencionado α para las escalas de aptitud, dominancia y orden como puede verse en la Fig. 5.5 (p. 224), esto quiere decir que para esas cuatro escalas se rechazó la hipótesis H_0 . Para las demás escalas se puede concluir que los grupos son homogéneos.

Por otro lado, para comparar los resultados estándar y los estratos de la muestra se recurrió a un análisis de la varianza ANOVA cuyo objetivo es probar si existen diferencias significativas entre grupos al comparar sus medias. Del mismo modo se partió de dos hipótesis diciendo que:

- H_0 : Los resultados no son diferentes para los tres estratos.
- H_1 : Los resultados son diferentes para los tres estratos.

Como puede verse en la Fig. 5.6 (p. 225) el *p-valor* estuvo por debajo de 0,05 para las escalas de cambio y A2 lo que significa que hay diferencias para estas dos y las demás pueden considerarse homogéneas. Una vez identificadas tales diferencias hay que identificar si la diferencia es entre todos los estratos o solo algunos por lo que se hace una prueba *post hoc* para determinar qué medias difieren e identificar los subconjuntos que no se diferencian entre sí con una prueba HDS (*Honestly-significant-difference*) de Tukey. Como puede verse en la Fig. 5.7 (p. 226) para cambio hay diferencia entre los estratos I y III, pero los conjuntos I y II, y II y III son homogéneos; para A2 hay diferencias entre los estratos I y II, y I y III, pero II y III son homogéneos.

Análisis específico

1. **Modus Operandi:** Para verificar la validez del protocolo se tuvieron en cuenta puntajes en bruto entre 20 y 250, lo que correspondió al 100 % de los encuestados. El promedio de adjetivos marcados en la muestra fue de $\bar{x} = 59$ tanto para hombres como para mujeres ($\sigma = 25,1$ para mujeres y $\sigma = 22,4$ para hombres). Teniendo en cuenta que se quieren comparar los sujetos dentro de la muestra con el fin de

⁴⁹Todas las escalas parten de puntaje bruto (*raw data*) que corresponden a las respuestas marcadas por cada sujeto. Dependiendo de la escala ese puntaje bruto es convertido a puntaje estándar para poder comparar a los sujetos unos con otros. Todos los puntajes estándar son discriminados por sexo según el Manual del ACL

encontrar relaciones entre variables los límites del puntaje se establecieron ente 20 y 125⁵⁰ que fueron los adjetivos marcados, lo que corresponde a un valor estándar de 28_f y 30_m para el límite inferior, y 58_f y 59_m para el límite superior, y una mediana $M_{ef} = 43$ y $M_{em} = 44,5$, esto quiere decir que el 26% de las mujeres y el 27% de los hombres estuvieron por encima de la mediana.

→ La Fig. 3.16 muestra los resultados totales de la población, y según Gough y Heilbrun (1983) niveles más altos corresponde a sujetos más expresivos, con ganas de explorar el mundo, pero a veces caprichosos en la forma de reaccionar y algo inconstantes. Estos sujetos resultan atractivos, vigorosos y entusiastas, pero al tiempo pueden tener carencias a la hora de enfrentar sus responsabilidades. Aquellos con un puntaje bajo son más reservados y convencionales, menos impulsivos o erráticos y puede que tengan intereses más limitados. La percepción de sí para aquellos con bajos puntajes es de moderación, sobriedad y buen juicio; y para aquellos con puntajes más altos es versatilidad, espontaneidad y el mejoramiento de sí al actuar.

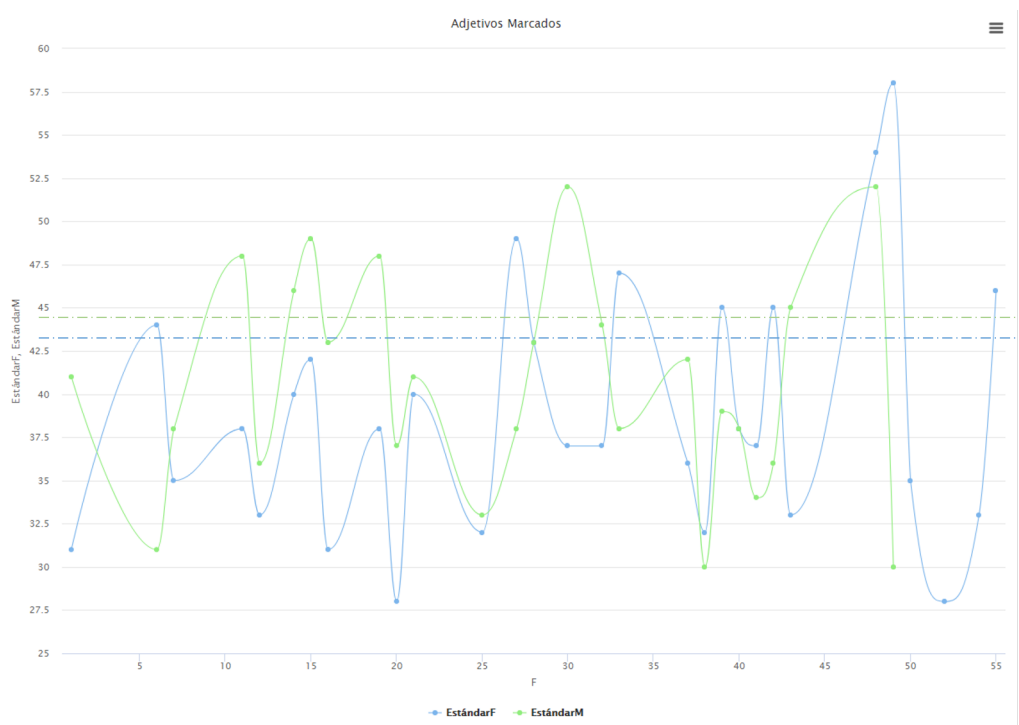


Figura 3.16: Puntaje estándar de Adjetivos Escogidos, para todos los participantes por sexo. Las medias aparecen con líneas punteadas.

La Fig. 3.17 muestra la tendencia general para escoger los adjetivos donde ninguno escogió adjetivos negativos como prejuicioso, despiadado, amargado o vengativo; y entre los más escogidos están imaginativo, cooperador o abierto, resultados muy similares a los encontrados en los mencionados estudios realizados por MacKinnon en el IPAR.

Búsqueda de diferencias Para verificar si había diferencia entre hombres y mujeres y una vez comprobada la normalidad, se hizo el *T de Student* para determinar

⁵⁰ La media estándar es entre 50 y 150.

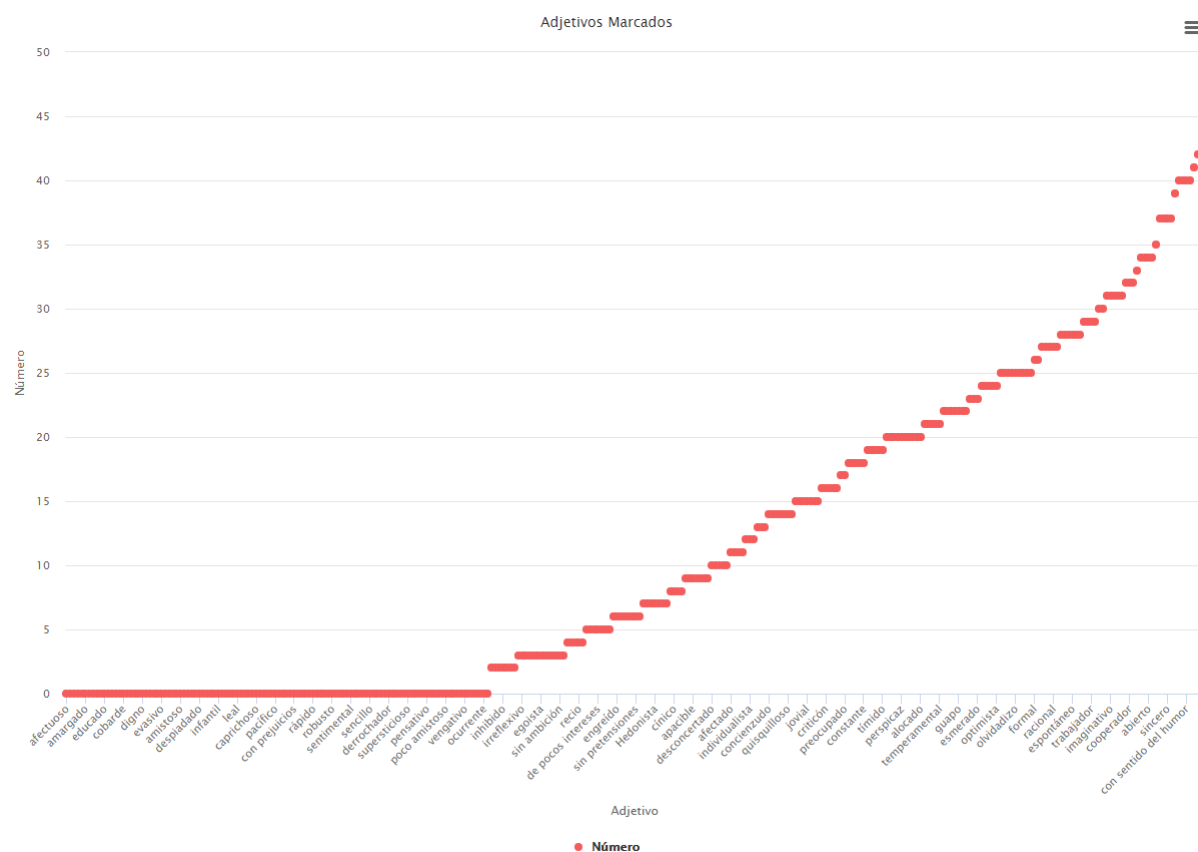


Figura 3.17: Tendencia de adjetivos marcados

diferencias entre dos varianzas muestrales, en este caso se trata de probar si hay diferencias entre los resultados de mujeres y hombres y se puede decir que en términos generales los resultados son iguales al margen del sexo ($p\text{-valor} = 0,546$).

El siguiente análisis que se hizo sobre los datos fue ver si había diferencias importantes entre estratos para ver cómo la experiencia puede modificar las respuestas. Dicha prueba se hizo a través de un análisis de varianza (ANOVA) planteando dos hipótesis:

- H_0 : Los resultados no son diferentes para los tres estratos.
- H_1 : Los resultados son diferentes para los tres estratos.

Como se mencionó para la significancia se examina el $p\text{-valor}$ que si está por debajo del valor α entonces se puede decir que la diferencia es estadísticamente significativa por lo que se puede rechazar la hipótesis nula H_0 . La Fig. 5.8 (p. 227) muestra que el valor de $p = 0,007$ de modo que se puede concluir que hay diferencias significativas entre los grupos. Como en el ANOVA anterior se hacen pruebas *post hoc* y la *HDS de Tukey* para identificar que subconjuntos difieren, que como puede verse arroja que hay diferencias entre el Estrato I y III, pero los conjuntos I, II y II, III pueden considerarse como homogéneos.

2. **Escala de Necesidades:** Ésta contiene 15 escalas de las cuales fueron escogidas 6 por tener relación con procesos creativos a saber:

- **Aptitud:** El puntaje bruto de esta escala están entre +25 y -13, con un valor estándar de $6f$ y $7m$ como límite inferior, y $75f$ y $74m$ en el límite superior, lo que da una mediana $M_e = 40,5$ tanto para hombres como para mujeres. El promedio en la puntuación estándar fue de 47 ($\sigma = 7,61$) para las mujeres y de 43 ($\sigma = 9,75$) para los hombres. El 52 % de las mujeres y el 48 % de los hombres, estuvieron por encima de la mediana indicada.

→ La Fig. 5.9 (p. 228) muestra los resultados totales cuya interpretación según Gough y Heilbrun (1983) indica trabajo duro, a un individuo determinado a trabajar bien y un sujeto cuya motivación responde más a criterios de desempeño reconocidos socialmente que a competencias con otros. Se puede reconocer también energía y emprendimiento en aquellos con alta puntuación, pero también se los considera impacientes y vanidosos. Para los bajos indica un sujeto menos efectivo, menos aventurero y persistente, aunque al mismo tiempo más tranquilo y simpático.
- **Dominancia:** El puntaje bruto está entre -21 y +19, con un límite inferior $6f$ y $1m$ y 74 para el superior en ambos casos, y una mediana $M_{ef} = 40$ y $M_{em} = 37,5$. El promedio de puntuación estándar fue de 49 ($\sigma = 5,9$) para las mujeres y de 45 ($\sigma = 9,1$) para los hombres. El 94 % de las mujeres y el 81 % de los hombres, estuvieron por encima de la mediana.

→ En este caso, resultados altos son señal de ambición, determinación, fuerza individual, pocas dudas en la búsqueda de objetivos y muy poco inhibido por la oposición o no aprobación de otros. Aquellos con alta puntuación son más diestros para conducir grupos hacia objetivos socialmente valiosos. Resultados bajos significan que el sujeto carece de confianza, prefiere estar en la periferia de los grupos y evita situaciones que le exigen competencia o afirmación de sí (Fig. 5.9 - p. 228).
- **Resiliencia:** El puntaje bruto está entre -22 y +24, lo que corresponde a un límite inferior de $2f$ y $3m$, y uno superior de $75f$ y $74m$, con una mediana $M_e = 38,5$ en ambos casos. El promedio de la puntuación fue de 44 ($\sigma = 5,8$) para las mujeres y 41 ($\sigma = 8,3$) para los hombres. A diferencia de las otras escalas, la diferencia en porcentaje sobre la mediana es más significativa, con un 90 % para las mujeres y el 58 % para los hombres.

→ Sujetos con alta puntuación tienen gran sentido de la responsabilidad, trabajan concienzudamente y evitan las frivolidades y lo innecesario. Se dirigen más hacia lo que intentaron y funcionó por lo que no hace muchas búsquedas nuevas o diferentes. Por el contrario, quienes tienen bajos puntajes, cambian y se distraen con facilidad, son informales, disfrutan de nuevas experiencias y de las variaciones del día a día (Fig. 5.10 - p. 229).
- **Autonomía:** Esta es una de las escalas con puntajes más bajos y cerca de dos terceras parte se encuentran debajo de la mediana $M_{ef} = 60,5$ y $M_{em} = 58$, esto en porcentaje corresponde únicamente al 32 % de las mujeres, y el 35 % de los hombres. En este caso, el puntaje bruto está entre -15 y +29, es decir un límite inferior de $16f$ y $13m$, y uno superior de $105f$ y $103m$, con un promedio en la puntuación de 54 en ambos casos y una desviación estándar σ igual a 6.2 para las mujeres y 10.4 para los hombres.

→ Son independientes, autónomos, asertivos, tienden a ser indiferentes a los sentimientos de otros y usualmente se los percibe como egoístas y obstinados.

Son más convencionales, buscan seguridad en lo probado y verdadero, evitan los riesgos y aceptan dirección de superiores en quienes confíen.

- **Orden:** Los puntajes están entre -16 y +24, que en puntaje estándar equivale a $10f$ y $7m$ para el límite inferior, y $80f$ y $81m$ para el superior, con una mediana $M_{ef} = 45$ y $M_{em} = 44$. En este caso el promedio fue 46 ($\sigma = 7,6$) y 41 ($\sigma = 9,1$) para mujeres y hombres, y un porcentaje sobre la mediana del 68 % y el 42 %, para mujeres y hombres, respectivamente.

→ Altos puntajes indican a un sujeto que busca objetiva y racionalmente, controla sus impulsos y es inquebrantable al conseguir sus metas. No se distrae fácilmente, no acepta fácilmente los cambios y prefiere tareas que demanden autodisciplina y esfuerzo. Menores puntajes describen sujetos más expresivos y menos cohibidos, pero al mismo tiempo menos capaces de perseverar, mantener un ritmo para conseguir un objetivo a largo plazo y en general buscan gratificación más rápidamente y disfrutan el aquí y ahora (Fig. 5.11 - p. 230).

- **Cambio:** Los puntajes están entre -16 y +20, es decir, un puntaje estándar de $1f$ y $2m$ para el límite inferior, y $87f$ y $92m$ para el superior, con una mediana $M_{ef} = 44$ y $M_{em} = 47$. El promedio fue 49 ($\sigma = 9,6$) y 50 ($\sigma = 9,9$) para mujeres y hombres, con un porcentaje sobre la media del 68 % y el 58 % respectivamente.

→ Altos puntajes indica sujetos a quienes les resulta placentero el cambio y la variedad, son espontáneos y comprenden problemas y situaciones rápidamente. Tienen confianza en sí mismos y gustan de los retos de la complejidad y el desorden. Aquellos con puntajes bajos buscan estabilidad y continuidad en su medio y evitan situaciones imprecisas y riesgosas. Tienden a tener poca imaginación y labia (Fig. 5.11 - p. 230).

3. Escalas tópicas: Contiene 9 escalas y en este caso se escogieron 2:

- **Confianza en sí mismos:** Las puntuaciones están entre -14 y +20, lo que corresponde a un puntaje estándar de $4f$ y $2m$ para el límite inferior, y $73f$ y $74m$ como el límite superior, con una mediana $M_{ef} = 38,5$ y $M_{em} = 38$. El promedio fue 47 ($\sigma = 8,3$) para mujeres y 44 ($\sigma = 10,6$) para hombres, lo que significa que el 81 % de las mujeres y el 77 % de los hombres estuvieron por arriba de la mediana (Fig. 5.12 - p. 231).

→ Altos puntajes describen sujetos iniciadores, confiados en su habilidad de conseguir sus objetivos. Se los ve como asertivos y emprendedores. Por el contrario, bajos puntajes corresponden a sujetos que tienen problemas para movilizar sus recursos y tomar acción. Se los ve como tímidos, inhibidos y retirados.

- **Personalidad creativa:** Le corresponden puntuaciones entre -12 y +18, es decir un límite inferior de $10f$ y $6m$, y uno superior de $88f$ y $87m$ en puntaje estándar, con una mediana de $M_{ef} = 49$ y $M_{em} = 46,5$. El promedio fue de 52 ($\sigma = 7,5$) y 50 ($\sigma = 9,3$) para mujeres y hombres, respectivamente. El porcentaje de sujetos encima de la mediana fue de 71 % para mujeres y 54 % para los hombres.

→ Altos puntajes en CPS (*Creative Personality Scale*) indican sujetos más arriesgados, reactivos, inteligentes y de rápidas respuestas. Características intelectuales como amplios intereses, habilidades cognitivas y fluidez en las ideas

también se manifiestan. Por el contrario, aquellos con puntajes bajos son sumisos, menos expresivos, conservadores y menos inclinados a enfrentar situaciones imprecisas (Fig. 5.12 - p. 231).

4. **Escala Creatividad-Intelecto:** Estas escalas, a diferencia de las demás presentadas no tienen puntajes negativos al medir dimensiones de la personalidad asociadas con lo concreto y lo abstracto. Faschingbauer y Eglevsky (1977) llaman la atención sobre no confundir intelecto (*intellectence*) con inteligencia que no es lo que se mide con esta escala, e iguales niveles de inteligencia pueden encontrarse entre los diversos sujetos aún con puntajes muy diferentes.

- **A1:** El puntaje corregido está entre 0 y 21, que corresponde a un puntaje estándar de $27f$ y $29m$, como límite inferior, y uno superior de $114f$ y $121m$. El 10 % de las mujeres y el 12 % de los hombres estuvieron por encima de la media ($M_{ef} = 70,5$ y $M_{em} = 75$).

→ Puntajes altos en A1 describen a un sujeto de fuertes instintos, fiestero, que se distrae fácilmente, se acepta más fácilmente tanto como a los otros. Puntajes bajos describen un sujeto prudente, programado, que planea con tiempo, que evita el impulso, que son firmes en su ética y no les gustan aquellos que violan las convenciones sociales (Fig. 5.13 - p. 232).

- **A2:** El puntaje corregido está entre 0 y 25, y el puntaje estándar tiene un límite inferior de $30f$ y $29m$, y uno superior de $109f$ y $110m$. El 3 % de las mujeres y el 12 % de los hombres estuvieron por encima de la media ($M_e = 69,5$ para ambos sexos) (Fig. 5.13 - p. 232).

→ Puntajes altos pertenecen a sujetos fuertes, originales, sensibles y autosuficientes. Son sujetos a quienes no les agrada aquellos con poca visión, intelectualmente incompetentes o que carecen de perspicacia. Es muy talentoso, pero evita la intimidad o intercambios basados en sentimientos emocionalmente significativos. Un puntaje bajo es de un sujeto práctico, menos temperamental, más predecible y más tolerante con la ineptitud y los errores de otros.

- **A3:** El puntaje corregido está entre 0 y 17, o sea un puntaje estándar con un límite inferior de $14f$ y $19m$, y uno superior de $79f$ y $81m$. El 32 % de las mujeres y el 19 % de los hombres están por encima de la media ($M_{ef} = 46,5$ y $M_{em} = 50$) (Fig. 5.14 - p. 233).

→ Puntajes altos son de individuos sin pretensiones, poco complicados, protectores de sus amigos cercanos, respetuosos de la norma, francos y a gusto con su lugar en el mundo. Aquellos con puntaje bajo son inteligentes, pero al mismo tiempo ansiosos, incómodos, preocupados, poco sociales y tienden a sentirse alienados.

- **A4:** El puntaje corregido está entre 0 y 24, lo que corresponde a un puntaje estándar de $20f$ y $17m$ para el límite inferior, y de $87f$ y $89m$ para el límite superior. El 42 % de las mujeres y el 31 % de los hombres está por encima de la media ($M_{ef} = 53,5$ y $M_{em} = 53$) (Fig. 5.14 - p. 233).

→ Puntajes más altos corresponden a un sujeto analítico, lógico, disciplinado, astuto, preparado para trabajar y planificar para alcanzar sus metas y que encuentra difícil ceder a los caprichos. Puntajes bajos son sujetos menos controlados, cambiantes, informales e influenciados por preocupaciones ilógicas.

Conclusiones

La Fig. 3.18 muestra diferenciadamente el porcentaje de hombres y mujeres que estuvieron por encima de la media de cada una de las escalas medidas y que en general tiene connotaciones positivas. Las mujeres tuvieron mejores puntajes que los hombres el 91% de las veces, sin embargo, como quedó demostrado anteriormente solo habrá diferencia significativa en las escalas de aptitud, dominancia, orden y A1. Esta distinción por sexo solamente se hace porque así está pensada la puntuación del test, pero este estudio no la considera como determinante para las conclusiones, la toma de decisiones o las recomendaciones que de aquí puedan desprenderse. El resultado más bajo corresponde a la autonomía lo que indica que en general los estudiantes no son independientes y no corren muchos riesgos, situación que puede ser consecuencia de los procesos de enseñanza, aprendizaje y los niveles de estrés a los que son sometidos los estudiantes. Sobre esta primera conclusión se hace énfasis en las entrevistas para validar la información.

	APTITUD	DOMINANCIA	RESILIENCIA	AUTONOMÍA	ORDEN	CAMBIO	CONFIANZA EN SÍ	P. CREATIVA	A1	A2	A3	A4
MUJERES	52%	94%	90%	32%	68%	68%	81%	71%	10%	3%	32%	42%
HOMBRES	48%	81%	58%	35%	42%	58%	77%	54%	12%	12%	19%	31%

Figura 3.18: Porcentaje sobre la media para hombres y mujeres

Análisis de componentes de personalidad Con el ánimo de buscar reducir el número de variables en las que puede medirse la personalidad de los sujetos de la muestra se recurrió a un *Análisis de componentes principales* tal y como fue descrito anteriormente. A continuación, se demuestra el cumplimiento de los test necesarios para medir su idoneidad y significación:

1. Test KMO (*Kaiser-Meyer Olkin*): En este análisis el valor fue 0.729 después de análisis previos que arrojaron que debían pedirse únicamente dos factores y sacar las escalas A2, A4, y Resiliencia al no explicarse en ninguno de los factores encontrados (Ver p.234 y siguientes).
2. Prueba de Esfericidad de Barlett: El *p-valor* debe estar por debajo de 0.05, y en este caso es de 0.00 (Fig. 3.19).
3. La varianza total explicada es de 64.3% (Fig. 3.20).
4. Para la interpretación de los factores se tiene en cuenta la Matriz de factores de análisis rotados (Varimax) que permite entender la carga de cada escala en los factores encontrados que como se mencionó son dos. Hair *et al.* (1999) llaman la atención sobre las cargas factoriales significativas que por lo general deberán estar sobre $\pm 0,30$ para muestras menos a 100 sujetos, aunque las cargas $\pm 0,40$ serán más importantes y sobre $\pm 0,50$ se considerarán significativas (Fig. 3.21).

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,729
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	332,740
	gl	45
	Sig.	,000

Figura 3.19: Prueba KMO y Barlett - Evaluación de conveniencia.

Varianza total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciales	
		% de varianza	% acumulado
1	4,563	45,628	45,628
2	1,875	18,748	64,376
3	1,564	15,635	80,011
4	,670	6,704	86,715
5	,494	4,942	91,657
6	,350	3,497	95,154
7	,162	1,624	96,778
8	,142	1,418	98,196
9	,096	,963	99,158
10	,084	,842	100,000

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Figura 3.20: Resultados para la extracción de los factores.

Interpretación Se etiquetan los factores encontrados y vamos entonces a decir que la personalidad de los sujetos de la muestra se caracteriza por dos grandes rasgos. El primero conformado por *Total*, *A1*, *A3* y *Cambio* y el segundo por *Dominancia*, *Aptitud*, *Confianza*, *Creatividad*, *Orden*, y *Autonomía*.

A estos grupos se les adjudica una interpretación basada en la primera observación y la experiencia concluyendo que puede reducirse la personalidad de los sujetos estudiados en dos factores **motivación** y **proactividad**, donde la primera es el motor de la segunda (Fig. 3.22):

- Para las características de *Dominancia*, *Aptitud*, *Confianza*, *Creatividad*, *Orden* y *Autonomía* etiquetarlas requirió indagar sobre otras características personales que agruparan rasgos de ambición, liderazgo, determinación o asertividad, según las definiciones de las escalas y que no habían sido exploradas a partir de los hallazgos teóricos del Estado de la Cuestión. Esta exploración llevó a etiquetar el factor I como **proactividad**⁵¹ y según Parker *et al.* (2010) ser proactivo se refiere a la capacidad de tomar el control para que las cosas pasen, no solo observar cómo pasan y se caracteriza porque está orientado al cambio, enfocado en el futuro y es auto-promovido.

Parker y colegas proponen un modelo que identifica estados motivacionales que

⁵¹ También fueron tenidas en cuenta características como liderazgo y autorrealización, pero la proactividad reunió más ajustadamente las características del mencionado factor.

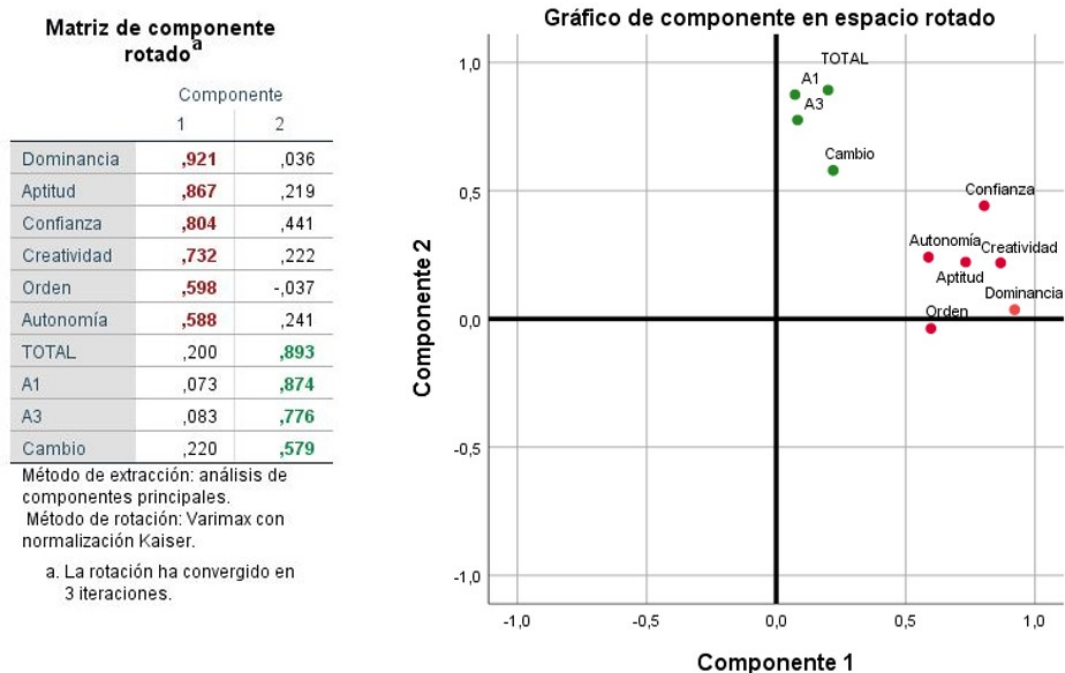


Figura 3.21: Matriz de factores y gráfico de componentes.

permiten que un sujeto luche por cumplir con ciertos objetivos: la idea de “poder hacerlo” que se refiere a percepciones de eficacia de sí y capacidades propias; y la idea de “tener una razón para hacerlo” que se refiere a la persistencia en conseguir ciertas metas. No obstante, esos estados por sí mismos no son garantía de comportamientos proactivos por lo que hace falta prestar atención a antecedentes tales como conocimientos, habilidades, liderazgo, relaciones con pares, dominancia, apertura al cambio, educación o regulación emocional. Además de estas características personales, llaman la atención sobre la necesidad de tener en cuenta las variables contextuales y revisar cómo el contexto puede transformar comportamientos que permitan mejores ajustes entre un sujeto y una organización (p. ej. la universidad), en términos de su riqueza, clima y estresores.

En un estudio realizado por Geertshuis *et al.* (2014) que rastrea estudiantes durante un semestre, se propuso la importancia de entender las consecuencias de ser un estudiante proactivo concluyendo que hay tres indicadores de éxito académico que pueden ser relacionadas con la proactividad - el auto-aprendizaje, la orientación a las metas y las notas - por lo que esta se considera de gran importancia en los procesos de enseñanza. El estudio les permitió comprobar que el comportamiento proactivo se incrementa a medida que pasa el período académico, tanto como el aprendizaje autodirigido que permite a los estudiantes identificar sus necesidades de aprendizaje.

- Siguiendo la teoría psicológica descrita en la sección “¿Quién lo resuelve? Personalidad y *El arquitecto creativo*” (p. 40) vamos a etiquetar el factor II que agrupa *Total*, *A1*, *A3* y *Cambio* como **motivación**, y se va a referir a la pasión interior para resolver las cosas, o en palabras de Conti y Amabile (1999) a “la energía detrás del comportamiento” (p. 251). Llamamos la atención a las diferencias entre estratos para

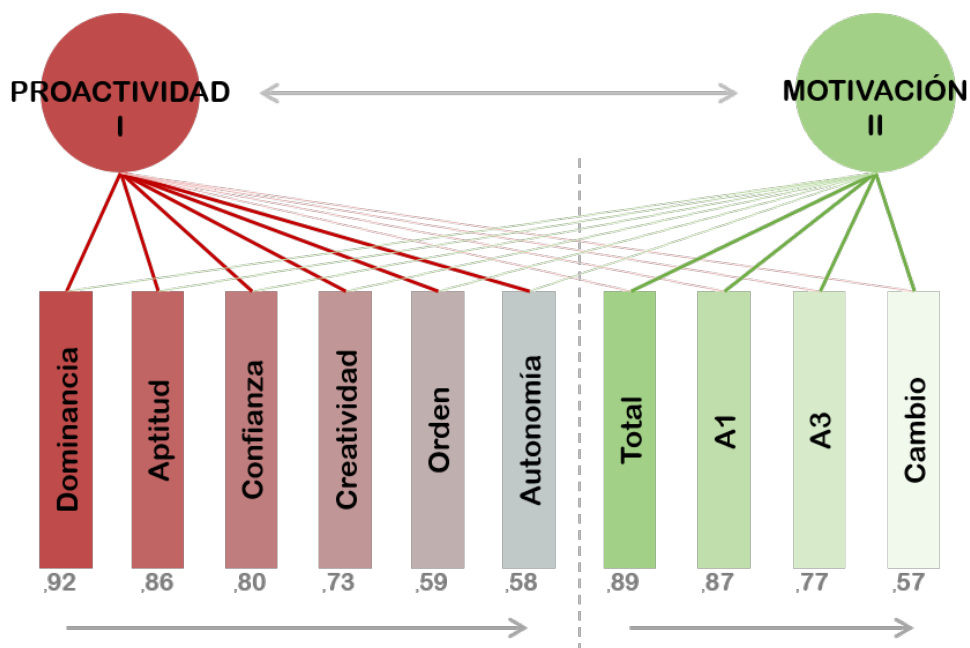


Figura 3.22: Modelo del análisis factorial exploratorio.

*Cambio*⁵², *A2*⁵³ y *Modus Operandi*⁵⁴ lo que indica que la experiencia en el programa académico modifica las respuestas de los participantes, al menos en términos de la motivación (alta o no) que fue uno de los factores y por lo tanto una característica transversal a dichas escalas.

Hasta aquí se presentan conclusiones parciales del test aisladamente pues relaciones más profundas deben surgir del cruce con otros análisis del estudio. Un resumen se presenta en la sección “Síntesis de hallazgos” (p. 189) mientras que la discusión general desde la que se entregan estrategias didácticas se desarrolla en “Discusión y conclusiones” (p. 193)

⁵² Buscar la novedad de la experiencia y evitar la rutina.

⁵³ Personalidades poco convencionales, arriesgadas y centradas en sí mismas.

⁵⁴ Son personalidades que varían entre expresivas, impulsivas y versátiles a reservados y con intereses limitados

3.3.4. Segundo Test: Torrance Test of Creative Thinking.

La dimensión creativa fue medida con el TTCT en el que participaron 38 estudiantes con una edad promedio de $\bar{x} = 20,5$ ($\sigma = 2,23$), de los cuales 18 fueron mujeres y 20 hombres. Respecto a los estratos participantes quedaron divididos así:

- Estrato I $\rightarrow n_h = 08/17$ estudiantes (Proyectos 1 y 2)
- Estrato II $\rightarrow n_h = 13/15$ estudiantes (Proyectos 3 y 4)
- Estrato III $\rightarrow n_h = 17/22$ estudiantes (Estudiantes entre V y VIII semestre)

Análisis

General Tal y como sucedió con el ACL la interpretación de los puntajes obtenidos de cualquier instrumento de medición requiere el uso de puntajes “normativos” que permitan algún tipo de comparación dentro de un grupo⁵⁵. Instrucciones sobre la lectura de los resultados y un ejemplo de reporte individual puede encontrarse en el Anexo “Ejemplo e instrucciones de resultados TTCT” (p. 240). Los resultados incluyen dos tipos de comparación:

- Puntuación estándar: se derivan de los rangos percentiles y proporcionan una puntuación adecuada para procedimientos estadísticos. La puntuación normalizada tiene una media (tendencia central) de 100 ($\sigma = 20$).
- Rangos percentiles: indican la clasificación del puntaje de un estudiante cuando se compara con los puntajes de otros sujetos en un grupo. El ranking se expresa en porcentajes, por lo tanto, si un sujeto tiene un rango percentil de 45, significa que su puntuación superó al 45 % de los miembros de su grupo (la comparación puede hacerse por grado, por edad o por grupo)

Siguiendo la lógica del análisis del test anterior, la primera prueba que se hizo buscó identificar si había diferencias significativas entre hombres y mujeres a partir de las hipótesis H_0 o hipótesis nula y H_1 o hipótesis alternativa.

- H_0 : Los resultados no son diferentes para mujeres y hombres.
- H_1 : Los resultados son diferentes para mujeres y hombres.

Para ello se hizo la prueba *T de Student* que cuyo *p-valor* estuvo por encima de 0.05, de modo que se puede concluir que los grupos son homogéneos (Fig. 5.15 - p. 243). Buscando diferencias entre los resultados estándar y los estratos se hizo un ANOVA, sin embargo, el análisis arrojó que no hay diferencia entre grupos y todos los estratos pueden considerarse como homogéneos en términos de su puntuación estándar en el test (Fig. 5.16 - p. 244).

Específico Como se mencionó anteriormente, los resultados del test son entregados en términos de su puntaje estándar y también de los percentiles respecto al grupo de muestra y una muestra nacional.⁵⁶

⁵⁵ A diferencia del test anterior, este no hace diferenciación por sexo

⁵⁶ La muestra nacional se refiere a la base de datos de resultados acumulados por los evaluadores del test (*Scholastic Testing Service, Inc.*).

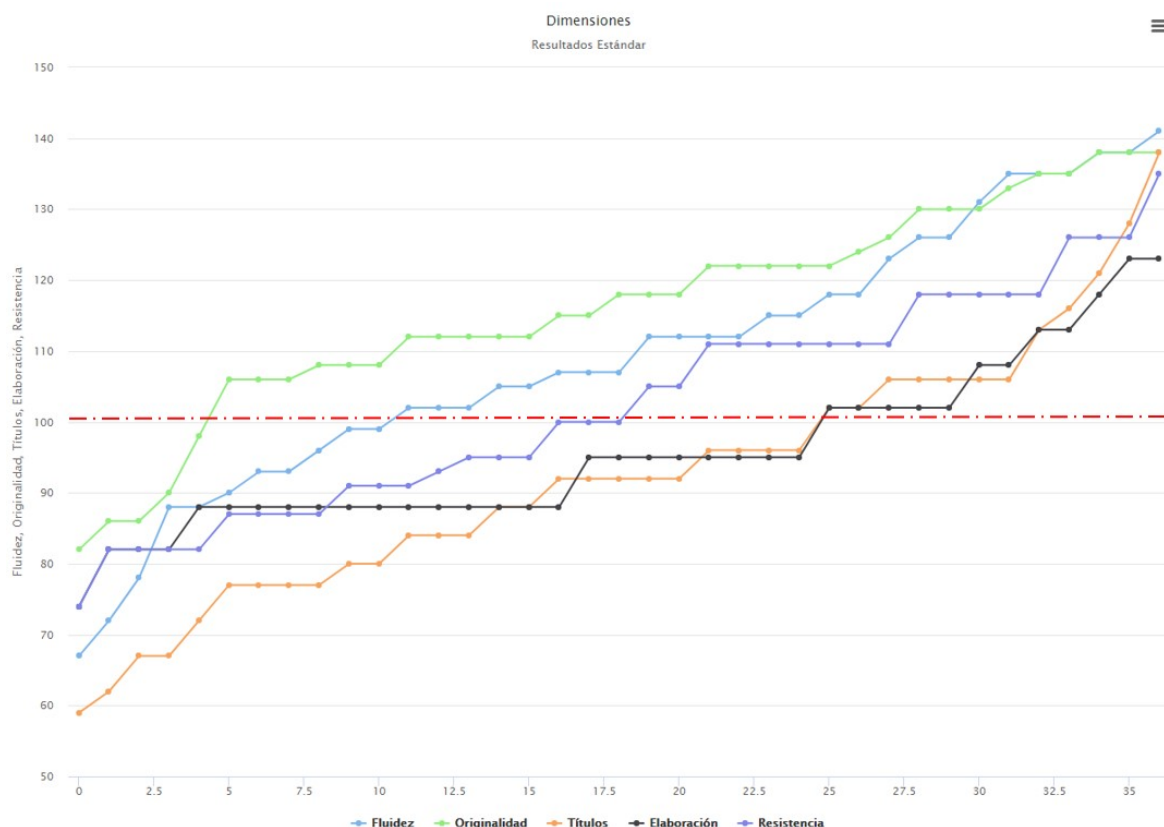


Figura 3.23: Puntaje estándar para todas las dimensiones. La mediana aparece punteada.

1. Perfil de pensamiento creativo:

I. Se hacen análisis de promedio y porcentaje de la población sobre la mediana $\tilde{x} = 100$, para reconocer el desempeño general del grupo e identificar sus fortalezas que como se verá son la fluidez y la originalidad (Fig. 3.23):

1. **Fluidez:** El promedio del grupo fue de 109.23 ($\sigma = 19,49$), y el 71.1 % estuvo sobre la mediana.
2. **Originalidad:** El promedio del grupo fue de 116.08 ($\sigma = 14,84$) y el 86.8 % estuvo sobre la mediana.
3. **Títulos:** El promedio del grupo fue de 92.35 ($\sigma = 15,19$) y el 34.2 % estuvo sobre la mediana.
4. **Elaboración:** El promedio del grupo fue de 95.6 ($\sigma = 11,6$) y el 34.2 % estuvo sobre la mediana.
5. **Resistencia:** El promedio del grupo fue de 102.45 ($\sigma = 15,4$) y el 57.9 % estuvo sobre la mediana.

II. Se obtiene el percentil promedio del grupo para observar cuál es su comportamiento respecto a la muestra nacional (Fig. 3.24), es decir por encima de qué porcentaje se encuentra cada estrato y la muestra (*p. ej.* el Estrato 1 en la dimensión de fluidez supera al 73.5 % de la muestra nacional).

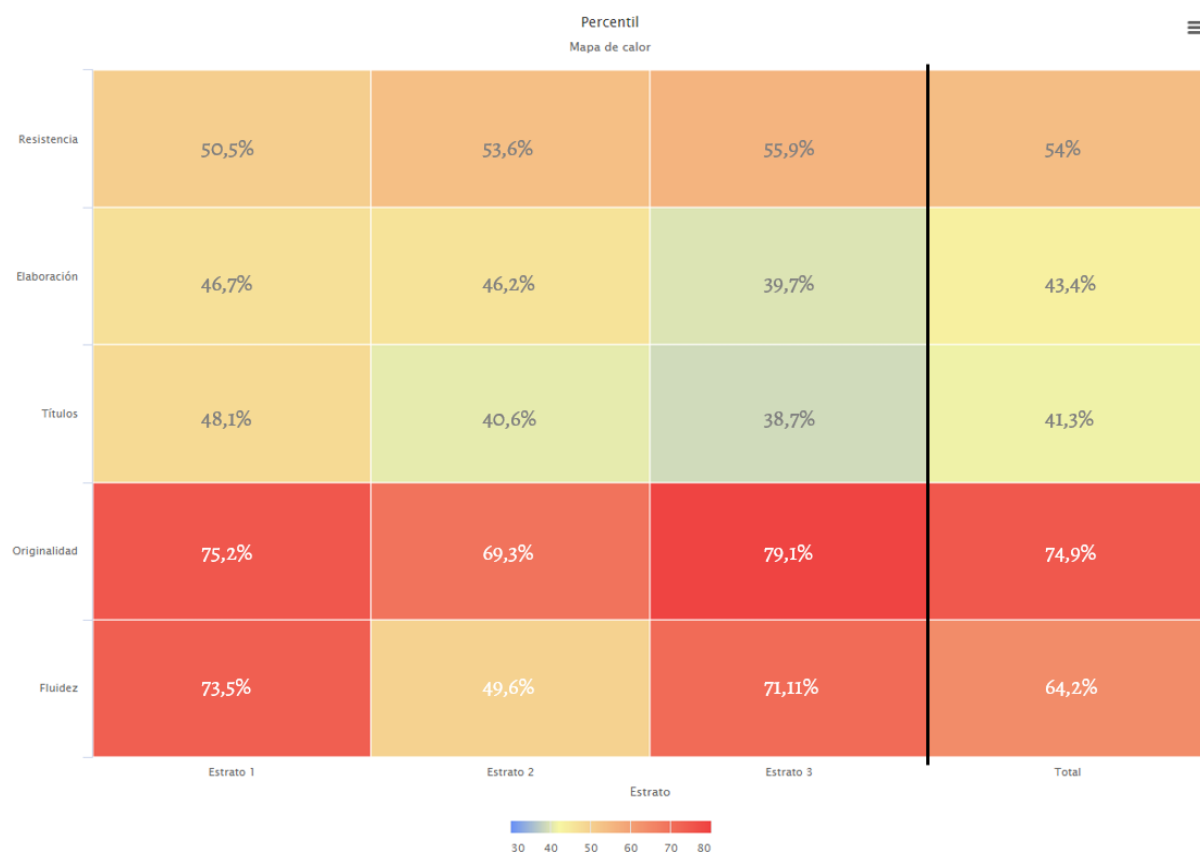


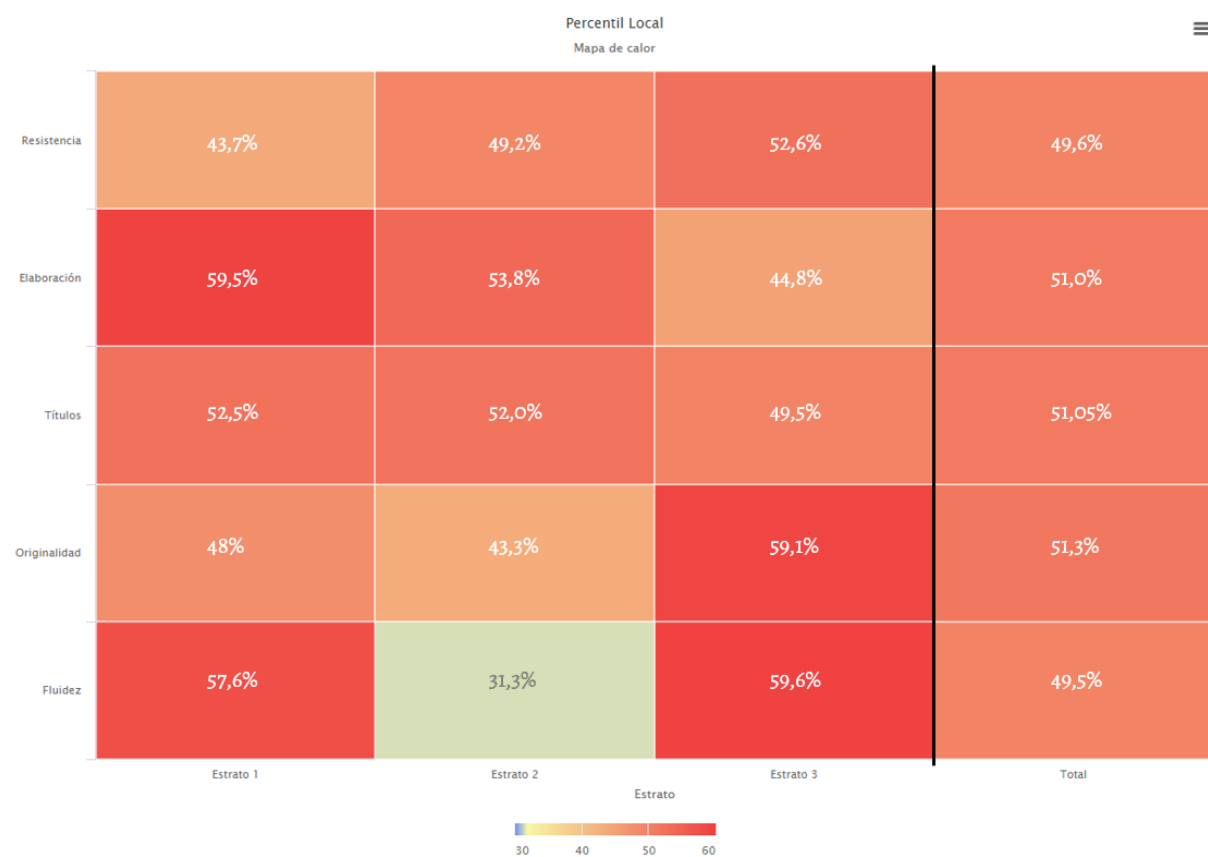
Figura 3.24: Mapa de calor de percentiles nacionales de la muestra para cada estrato y la totalidad.

III. Respecto al percentil local, es decir el del grupo, se buscaron diferencias entre estratos, pero el grupo muestra una gran homogeneidad, es decir que se podría concluir que todos tienen habilidades creativas muy cercanas. La Fig. 3.25 muestra un mapa de calor que deja ver las diferencias entre dimensión y estrato, y como puede verse la gráfica guarda grandes similitudes tanto en color como en porcentajes, es decir que por ejemplo el Estrato 1 en la dimensión de fluidez supera al 57 % de la muestra, pero su valor está muy cerca de la mitad por lo que no es significativa la diferencia. Es mucho más notorio en la totalidad cuyo valor es muy cercano al 50 % en todas las dimensiones. Esto se reafirma al hacer una Prueba de Kruskal-Wallis, que como se ve al observar el *p-valor* solamente es inferior a 0.05 en la dimensión de Fluidez, que es donde se presenta diferencia en el mapa de calor.

2. Fortalezas Creativas

I. Se obtiene el puntaje estándar para la lista de *Fortalezas Creativas* cuya mediana también es $\tilde{x} = 100$ sin embargo el promedio del grupo fue de 96 ($\sigma = 18,3$), y solo el 44.7% estuvo sobre la mediana. Respecto al percentil nacional la muestra tampoco se destaca particularmente, con un promedio del 43% lo que no es una diferencia significativa; y finalmente el percentil local también arroja un promedio muy cercano a la mitad 51% por lo que puede decirse que los resultados son homogéneos (Cuadro 3.4).

II. Respecto a los resultados discriminados de estas fortalezas se organizó una tabla de frecuencias para mostrar: cuántos sujetos presentan dicha fortaleza (N°) y en qué porcentaje aparece dentro de la muestra; cuántos sujetos no mostraron evidencia alguna



	PercLocFlu	PercLocOri	PercLocTit	PercLocElab	PercLocRes	PercLocProm
H de Kruskal-Wallis	7,699	2,432	,070	1,703	,447	,819
gl	2	2	2	2	2	2
Sig. asintótica	,021	,296	,965	,427	,800	,664

a. Prueba de Kruskal Wallis
 b. Variable de agrupación: Estrato

Figura 3.25: Mapa de calor de percentiles locales de la muestra para cada estrato y la totalidad – Resultados de Kruskal-Wallis.

Estrato	Puntaje Estándar	% Nal.	% Local
Estrato I	98	46 %	56 %
Estrato II	99	49 %	57 %
Estrato III	91	37 %	44 %
Promedio	96	43 %	51 %

Cuadro 3.4: Resultados de Fortalezas Creativas

Dimensión	N°	%	0	%	1	%	2	%
Movimiento	38	100,00 %	–	–	12	31.6 %	26	68.4 %
Visualización Inu.	36	94,74 %	2	5.3 %	16	42.1 %	20	52.6 %
Ruptura	36	94,74 %	2	5.3 %	21	55.3 %	15	39.5 %
Colorido	35	92,11 %	3	7.9 %	12	31.6 %	23	60.5 %
Articulación	34	89,47 %	4	10.5 %	11	28.9 %	23	60.5 %
Visualización Int.	31	81,58 %	7	18.4 %	23	60.5 %	8	21.1 %
Fantasía	28	73,68 %	10	26.3 %	22	57.9 %	6	52.6 %
Expresividad Em.	24	63,16 %	14	36.8 %	19	50 %	5	13.2 %
Expresividad Tit.	19	50,00 %	19	50 %	17	44.7 %	2	5.3 %
Humor	13	34,21 %	25	65.8 %	13	34.2 %	–	– %
Riqueza	12	31,58 %	26	68.4 %	8	21.1 %	4	10.5 %
Combinación B	7	18,42 %	31	81.6 %	2	5.3 %	5	13.2 %
Combinación A	4	10,53 %	34	89.5 %	4	10.5 %	–	– %

Cuadro 3.5: Tabla de Frecuencias

(0), cuántos alguna evidencia (1), y cuántos alta evidencia (2) (Cuadro 3.5). Esto sirve para tener una idea general de cuáles son las fortalezas y oportunidades de mejora a la hora de plantear didácticas de proyecto, resultados que serán tenidos en cuenta a la hora de hacer recomendaciones, más adelante.

III. Como en los casos anteriores se hacen pruebas para ver si hay diferencias en los resultados comparados con el sexo y con los estratos. Se hace la Prueba de Mann-Whitney, que muestra que solo hay diferencias en “Riqueza” entre hombres y mujeres, pero los demás resultados son homogéneos. También se hace una Prueba de Kruskal-Wallis, donde queda comprobado que no hay diferencias entre los Estratos de la muestra (Fig. 5.17 - p. 244).

3. Índice de Creatividad

I. Con una mediana $\tilde{x} = 100$ el promedio general del grupo fue de 116, y el 89 % estuvo sobre la media. Respecto al percentil nacional en promedio el grupo tiene una puntuación de 57, lo que significa que está por encima del 57 % de la población general.

II. Se hacen las pruebas de normalidad, T de Student y ANOVA para verificar diferencias entre grupos y como en casos anteriores, no hay diferencias en Sexo o Estratos (Fig. 5.18 - p. 245).

Al igual que con el test anterior acá se presentan conclusiones parciales cuya síntesis puede encontrarse en la sección “Síntesis de hallazgos” (p. 189) mientras que la discusión general desde la que se entregan estrategias didácticas se desarrolla en “Discusión y conclusiones” (p. 193)

3.3.5. Entrevistas, Encuestas, Observaciones y *Social Media*

Entrevistas

Como se mencionó, para la etapa de entrevistas el número de sujetos aumentó para obtener la mayor cantidad de datos y garantizar la saturación teórica o de conocimiento,

para ello se invitó a la cátedra de Teoría I, II, III y IV a participar de entrevistas grupales (Cuadro 3.6) que tuvieron una duración promedio de 20 minutos y que sirvieron de piloto para refinar las preguntas de las entrevistas posteriores. El diseño de las entrevistas piloto estuvo enfocado en entender los procesos creativos de los estudiantes, sin embargo, a medida que se fue avanzando en la observación el enfoque se amplió a sus procesos de aprendizaje al no poder desligarse uno del otro. Esa prueba tuvo cerca de 38 participantes, su transcripción puede verse en el Anexo “Entrevistas (transcripción)” (p. 246) y su diseño en el Cuadro 3.7 que muestra la secuencia de elaboración según el protocolo mencionado en la página 124.

Fecha	Semestre	Participan	Duración	Lugar
26.06.2019	II	7	00:21:52	Cafetería - Ed. 20
02.09.2019	I	9	00:19:55	Ed. 52 - S.317
02.09.2019	II	11	00:16:36	Ed. 52 - S.414
03.09.2019	IV	11	00:29:01	Ed. 51 - S.331

Cuadro 3.6: Cronograma de entrevistas piloto

P. Investigación	Preguntas Teoría	Preguntas Entrevista
¿Cómo perciben los estudiantes sus propios procesos creativos al enfrentar problemas de diseño?	¿Los procesos creativos siguen la secuencia ASE (Análisis, Síntesis, Evaluación)?	¿Qué es lo primero que hacen para resolver un problema de diseño?
		¿Tienen alguna costumbre? ¿Algo que saben que les funciona?
		¿Cómo deciden abandonar una idea?
	¿Problemas descubiertos o presentados?	¿Prefieren que el proyecto sea más libre o que les den instrucciones?
		¿Qué notan de diferente entre el primer día que hicieron proyecto y hoy?
	¿Las metodologías de enseñanza pueden no ser las adecuadas para el aprendizaje?	¿Hacen algo de trabajo en la universidad?
		¿Creen que se equivocan mucho o les hacen sentir que así es?
		¿Se quejan cuando tienen algún problema?

Cuadro 3.7: Estructura de diseño

Siguiendo el cronograma del estudio (Cuadro 3.3 - p. 130), las entrevistas cualitativas debían desarrollarse durante el primer semestre de 2020, sin embargo, con la emergencia del COVID-19 la Universidad de estudio fue cerrada desde la tercera semana de marzo lo que tuvo un impacto en la cantidad de datos recopilados con esta herramienta, alcanzando únicamente a llevar a cabo dos entrevistas en las que participaron 36 sujetos (Cuadro 3.8).

Fecha	Semestre	Participan	Duración	Lugar
10.03.2020	IV	18	00:37:40	Ed. 51 - S.331
12.03.2020	III	18	00:45:18	Ed. 27 - S.601

Cuadro 3.8: Entrevistas cualitativas

Encuestas

Para ampliar los datos recolectados y al no poder hacer entrevistas grupales por la emergencia sanitaria se recuperaron los resultados de diversas encuestas realizadas a la totalidad de estudiantes. Por un lado, se accedió a los reportes de resultados de las *Encuestas al Profesor Javeriano*, un instrumento desarrollado por la Pontificia Universidad Javeriana que recolecta información de la percepción de los estudiantes sobre sus profesores; y por el otro a los resultados de una encuesta realizada a todo el cuerpo estudiantil de la Facultad de Arquitectura y Diseño que buscaba obtener datos de percepción frente a la virtualidad.

Encuesta al Profesor Javeriano El instrumento es una encuesta que mide con 22 indicadores la percepción de los estudiantes frente a cuatro criterios: estrategias pedagógicas, evaluación, manejo de contenidos y relación con los estudiantes. Cada indicador tiene una calificación máxima de 6 y mínima de 1, y los estudiantes pueden consignar si lo desean comentarios sobre la clase y el profesor. Los resultados son entregados garantizando el anonimato de los estudiantes y muestran las calificaciones y porcentajes para cada criterio (Fig. 3.26).

Se recuperaron un total de 83 encuestas (Anexo “Consolidado Encuestas Profesores” - p. 259) realizadas entre junio de 2019 y junio de 2020 en la cual participaron 1010 estudiantes entre I y VIII semestre. Fueron evaluados 14 proyectos distintos y de los 83 profesores participantes el 75,9% fueron hombres y el mientras únicamente 24,1% fueron mujeres. El promedio de los resultados por criterio evaluado y el detalle pueden verse en la Fig. 3.27 que muestra que el menor promedio acumulado se reporta en las estrategias académicas (5.08) cuyo indicador más bajo tiene que ver con el uso de nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura (5.17), mientras que la puntuación más baja en comparación con los demás indicadores corresponde al análisis de los resultados de las evaluaciones con los estudiantes (5.14), y los más altos a la puntualidad, la cantidad de trabajo asignado y el respeto por las normas de evaluación (5.30).

Se hizo la traducción de la evaluación a una escala de Likert de 6 puntos y se dieron unos intervalos para poder ubicar a los profesores en los diversos rangos de evaluación (Cuadro 3.9), basada en la información utilizada por los Departamentos para clasificar el desempeño de sus profesores. Como puede verse en el Cuadro 3.10, en general las evaluaciones son satisfactorias y porcentajes muy bajos se sitúan en las categorías de regular, malo y muy malo, no obstante, a la luz de los objetivos de esta investigación los comentarios de las entrevistas fueron analizados y codificados en búsqueda de información que no se refleja en las estadísticas cuantitativas, como se ve más adelante.

Evaluación	Máximo	Mínimo
Excelente	6.00	5.50
Muy bueno	5.49	5.0
Bueno	4.99	4.50
Regular	4.49	4.00
Malo	3.99	3.50
Muy malo	3.49	1.00

Cuadro 3.9: Rangos de evaluación para profesores.



Pontificia Universidad Javeriana Reporte de Resultados Encuesta al Profesor Javeriano

Período 1910 **Curso** 322 - Proyecto Arq. Ciudad y Región
Facultad Fac Arquitectura y Diseño **Departamento** Dpto Arquitectura
Profesor **Documento** **Tipo Vinculación**
Total Clases Encuestadas 1 **No. Clases**
Estudiantes Inscritos 14 **# Estudiantes Respondieron** 11 **Abstención** 21%

Pregunta	% Respuesta x Calificación							Promedio	Desviación
	1	2	3	4	5	6	Ns/Nr		
Criterio: Estrategias Pedagógicas									
Porcentaje Consolidado	0%	0%	0%	6%	32%	62%	0%	-	-
Promedio Criterio	5,56							-	-
Consolidado Criterio	0	0	0	4	21	41	0	-	-
Asigna trabajo para realizar fuera de clase en cantidad adecuada con el número de créditos de la asignatura	0%	0%	0%	9%	27%	64%	0%	5,55	0,66
Emplea nuevas tecnologías en el desarrollo de la asignatura	0%	0%	0%	9%	36%	55%	0%	5,45	0,66
Estimula en el estudiante una actitud investigativa	0%	0%	0%	0%	36%	64%	0%	5,64	0,48
Ofrece orientaciones claras para el trabajo independiente de los estudiantes	0%	0%	0%	0%	36%	64%	0%	5,64	0,48
Realiza exposiciones claras y ordenadas	0%	0%	0%	9%	27%	64%	0%	5,55	0,66
Utiliza resultados de investigación en la docencia	0%	0%	0%	9%	27%	64%	0%	5,55	0,66
Criterio: Evaluación									
Porcentaje Consolidado	0%	0%	0%	20%	23%	57%	0%	-	-
Promedio Criterio	5,36							-	-
Consolidado Criterio	0	0	0	9	10	25	0	-	-
Analiza los resultados de la evaluación con los estudiantes	0%	0%	0%	27%	18%	55%	0%	5,27	0,86
Asigna las calificaciones con objetividad, justicia y equidad	0%	0%	0%	18%	27%	55%	0%	5,36	0,77
Entrega oportunamente las calificaciones	0%	0%	0%	18%	27%	55%	0%	5,36	0,77
Respeto los acuerdos y normas de evaluación establecidos para el desarrollo de la asignatura	0%	0%	0%	18%	18%	64%	0%	5,45	0,78
Criterio: Manejo de los Contenidos									
Porcentaje Consolidado	0%	0%	2%	11%	31%	56%	0%	-	-
Promedio Criterio	5,42							-	-
Consolidado Criterio	0	0	1	6	17	31	0	-	-
Demuestra dominio y actualización de los contenidos de la asignatura	0%	0%	0%	18%	27%	55%	0%	5,36	0,77
Hace explícito el papel que cumple la asignatura en la formación de los estudiantes	0%	0%	0%	9%	36%	55%	0%	5,45	0,66
Muestra las relaciones que tiene la asignatura con otros campos del conocimiento	0%	0%	9%	9%	27%	55%	0%	5,27	0,96
Relaciona el contenido de la asignatura con la realidad nacional e internacional	0%	0%	0%	18%	27%	55%	0%	5,36	0,77
Responde en forma adecuada a las preguntas de los estudiantes	0%	0%	0%	0%	36%	64%	0%	5,64	0,48
Criterio: Relación con los Estudiantes									
Porcentaje Consolidado	0%	0%	1%	19%	21%	58%	0%	-	-
Promedio Criterio	5,36							-	-
Consolidado Criterio	0	0	1	15	16	45	0	-	-
Asiste puntualmente a clase y cumple con el tiempo asignado para ella	0%	0%	0%	27%	18%	55%	0%	5,27	0,86
Es amable y respetuoso en el trato con los estudiantes	0%	0%	0%	27%	9%	64%	0%	5,36	0,88
Estimula en el estudiante un pensamiento crítico	0%	0%	0%	27%	18%	55%	0%	5,27	0,86
Fomenta en el estudiante la confianza en sí mismo para asimilar y elaborar el conocimiento	0%	0%	0%	9%	27%	64%	0%	5,55	0,66
Fomenta la participación de los estudiantes en las clases	0%	0%	9%	18%	18%	55%	0%	5,18	1,03
Motiva a los estudiantes a profundizar y ampliar los conocimientos de la asignatura	0%	0%	0%	18%	18%	64%	0%	5,45	0,78
Promueve en el estudiante una actitud de responsabilidad social y de servicio	0%	0%	0%	9%	36%	55%	0%	5,45	0,66

Figura 3.26: Muestra de reporte de resultados

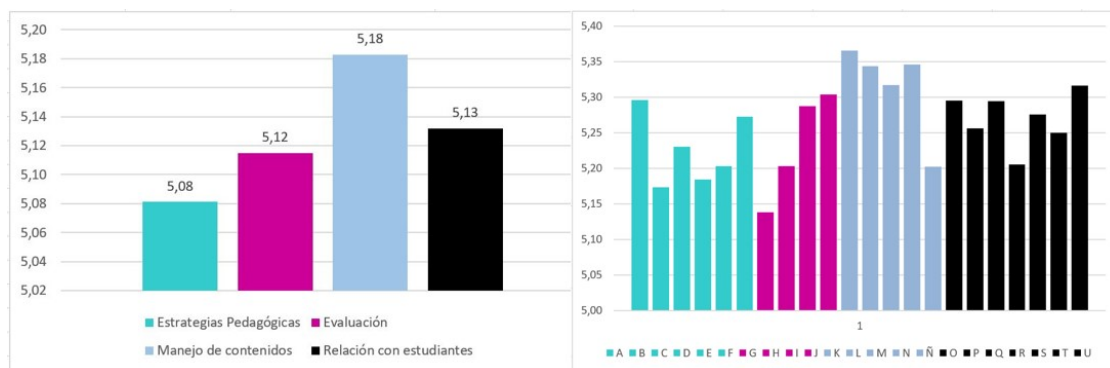


Figura 3.27: Promedio por criterio de la totalidad de encuestas y para cada indicador según el orden del reporte.

	Excel.	M.Bueno	Bueno	Regular	Malo	M.Malo
Estrategias pedagógicas	16.6 %	28.22 %	13.28 %	8.3 %	0.83 %	1.66 %
Evaluación	14.11 %	32.37 %	12.45 %	6.64 %	3.32 %	0.0 %
Contenidos	22.41 %	27.39 %	11.62 %	4.98 %	1.66 %	0.83 %
Relación estudiantes	15.77 %	32.37 %	11.62 %	6.64 %	0.83 %	1.66 %

Cuadro 3.10: Porcentaje de profesores clasificados por rango.

Encuesta de percepción frente a la virtualidad Fue una encuesta diseñada por la decanatura de la Facultad de Arquitectura y Diseño, su objetivo fue hacer un sondeo sobre cómo los estudiantes estaban percibiéndose durante la cuarentena y cuáles eran sus comentarios respecto a las estrategias ante la virtualidad. Participaron 358 estudiantes de todos los programas (Arquitectura; Diseño; Maestrías) y de todos los semestres como muestra el Cuadro 3.11. El contenido de la encuesta fue:

- ¿Con quién está durante esta cuarentena? (solo/a, alguien de la familia, familia completa, amigos, mascota)
- ¿Cuáles han sido sus sentimientos? (amor, frustración, felicidad, miedo, estrés, culpa, tristeza, esperanza, vergüenza, motivación, satisfacción, ira, tranquilidad.)
- ¿Con qué recursos cuenta en su casa para el trabajo virtual? (internet, computador, software especializado, celular, tablet, ninguna, otra)
- ¿Ha tenido contacto permanente con sus profesores desde que inició la cuarentena?
- ¿La comunicación con sus profesores ha sido adecuada?
- ¿Considera que el manejo de las herramientas y la metodología empleadas por los docentes ha sido la adecuada?
- Ante las consultas realizadas a los profesores y/o directivos, ¿cómo considera que han sido sus respuestas?
- En términos generales, ¿cómo está viviendo ésta cuarentena?
- ¿Considera que tanto la Facultad como la Universidad lo han acompañado en este proceso de forma efectiva?
- ¿Qué sugerencias u observaciones nos daría para que la Facultad pueda complementar y hacer más enriquecedor el proceso de aprendizaje virtual?
- ¿Qué experiencias positivas ha tenido en las clases que se puedan replicar en otras?

Los datos estadísticos sugieren que de los 358 estudiantes la mayoría reportan estar acompañados por familiares, cuentan con herramientas para encarar las actividades sincrónicas y asincrónicas de la modalidad remota y el 60 % tiene contacto con sus profesores, no obstante, manifiestan tener altos niveles de estrés, frustración y tristeza (Fig. 3.28). En total hubo 1260 comentarios que fueron transcritos y utilizados en los análisis junto con los resultados de los otros instrumentos (Anexo “Comentarios (transcripción)” - p. 261).

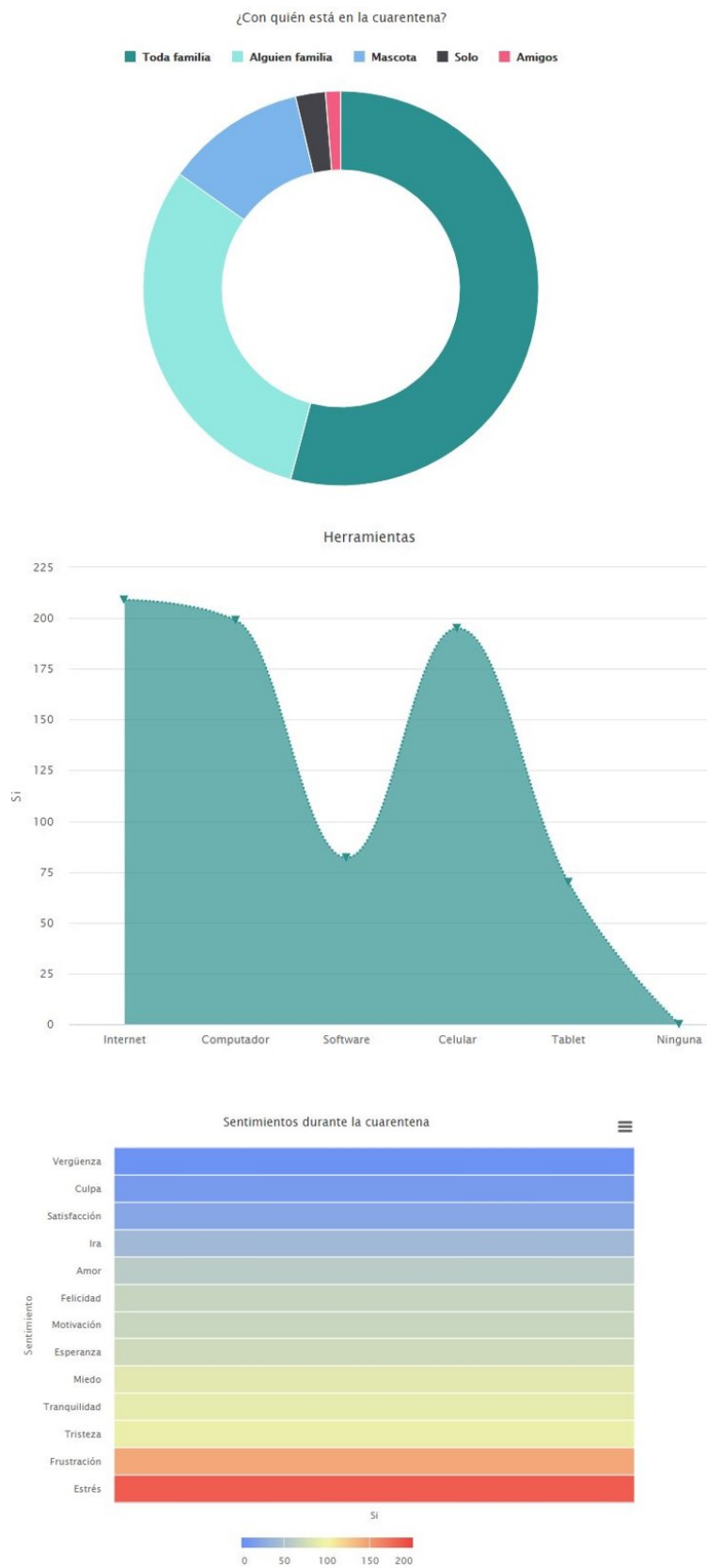


Figura 3.28: Gráficos de compañía, herramientas disponibles y sentimientos durante la cuarentena

Sem.	No	%
I	36	10 %
II	54	15 %
III	34	09 %
IV	27	08 %
V	27	08 %
VI	25	07 %
VII	31	09 %
VIII	26	07 %
IX	23	06 %
X	18	05 %
n/r	57	16 %

Cuadro 3.11: Participantes por semestre

Observaciones

Tal y como se propuso en las herramientas de investigación se llevaron a cabo observaciones participantes durante el primer semestre de 2019 con el objetivo de conocer de cerca las dinámicas de los proyectos y obtener más información. Todas las observaciones fueron consignadas en el diario de campo (Anexo “*Diario de campo (transcripción)*” - p. 288) según las recomendaciones mencionadas anteriormente (p. 118) y las sugerencias de Merriam (1998) quien desarrolla una guía en la que compila los elementos a ser consignados durante la observación tales como el espacio físico, la descripción detallada de los participantes, las actividades e interacciones, la frecuencia y duración de las actividades, factores sutiles como la comunicación no verbal o los significados simbólicos, quién habla y a quiénes, hasta el mismo comportamiento del investigador. En total se llevaron a cabo 13 observaciones como muestra el Cuadro 3.12.

Fecha	Sem.	Alumnos	Duración	Actividad
28.01.2019	III	15	60 min	Conocer al grupo y presentar la investigación.
07.02.2019	II	12	60 min	Ídem.
08.02.2019	V-VIII	13	60 min	Ídem.
11.02.2019	V-VIII	14	40 min	Ídem.
13.02.2019	III	15	35 min	Observación de las dinámicas de la clase
27.02.2019	III	90	120 min	Observar entrega de proyecto
28.02.2019	II	75	120 min	Observar entrega de proyecto
01.03.2019	V-VIII	12	45 min	Ver retroalimentación de entregas. Test ACL
04.03.2019	III	15	40 min	Observación de las dinámicas de la clase
07.03.2019	II	12	45 min	Observación de las dinámicas de la clase
10.04.2019	III	75	120 min	Observar entrega de proyecto
24.04.2019	III	15	45 min	Entrega resultados Test ACL
26.04.2019	V-VIII	12	45 min	Observación de las dinámicas de la clase

Cuadro 3.12: Cronograma de observaciones

Social Media

Tal y como fue indicado en la página 108, los medios sociales constituyen una fuente de información que debe ser considerada por su impacto en la vida de los participantes,

y en este caso por agrupar la opinión de miles de estudiantes que fuera del rigor de los instrumentos institucionales encuentran un lugar para decir lo que piensan de manera más abierta y sincera.

En Instagram se utilizó la cuenta *@arquidisenconfesiones* que al 17/09/2020 tiene 949 seguidores de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Javeriana y publica anónimamente dudas, preguntas y recomendaciones de estudiantes que son resueltas por estudiantes. En Facebook se utilizó el grupo *¿Qué materia me recomiendan? - Javeriana* un grupo privado creado en 2012, que a la misma fecha cuenta con 20.200 miembros de toda la comunidad Javeriana y que al igual que la de Instagram, se utiliza para buscar asesorías, monitorías y ayudas, y en época de inscripción de materias para preguntar sobre materias o profesores.

En total se tomaron 49 *posts* con sus respectivos comentarios que dan cuenta de las preguntas e inquietudes de los estudiantes, y las apreciaciones y observaciones de sus pares en las respuestas. La Fig. 3.29 muestra algunos ejemplos de las publicaciones escogidas y utilizadas en el análisis.

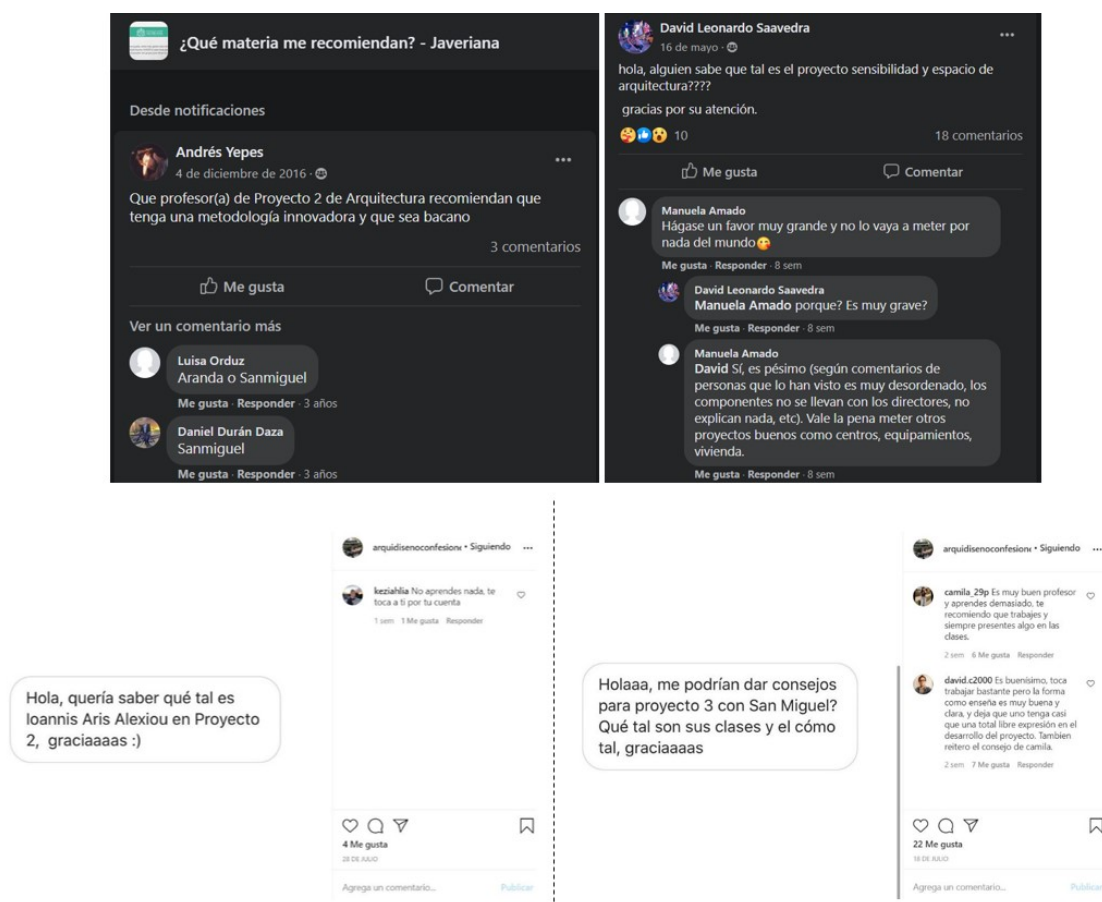


Figura 3.29: Capturas de *posts* de Facebook e Instagram

3.4. Análisis

El proceso de análisis se hizo según las recomendaciones de Miles *et al.* (2014) quienes revisan las aproximaciones fundamentales al análisis cualitativo enfocándose en la codificación⁵⁷ para el desarrollo de categorías⁵⁸, como indica la TF. Estos autores proponen el análisis de datos como una actividad simultánea y fluida a la recolección de la información y la resumen en tres pasos:

- Condensación de datos: se refiere al proceso de selección, abstracción y transformación de los datos que hacen parte de las fuentes documentales, en este caso, entrevistas, test, encuestas, anotaciones del diario de campo etc. De acuerdo con el Proceso Metodológico las operaciones para dicha condensación serán la categorización y codificación.
- Presentación de datos: consiste en la organización y preparación de datos condensados para poder extraer conclusiones. Por lo general se hace en forma de matrices, redes y gráficos que resumen la información más relevante.
- Extracción de conclusiones: es una actividad que se da desde el primer acercamiento a los datos y que promueve la reflexión permanente sobre los contenidos y los hallazgos. En esta etapa el investigador interpreta los datos presentados, confirma sus hallazgos y verifica

Por su parte, la codificación y categorización se hizo siguiendo las propuestas de Saldana (2009) cuyo manual direcciona los métodos y procesos de codificación que idealmente siguen el esquema que ilustra la Fig. 3.30 y que muestra el proceso de abstracción desde la diversidad de los datos, hasta la interrelación de temas y conceptos que conducen a la teoría.

3.4.1. Preparación

El primer paso en el análisis consiste en el procesamiento y preparación de los datos, que en este caso se dio con la transcripción de los distintos instrumentos (entrevistas, encuestas, diario de campo) y la edición de las notas de campo que como es de esperarse contenía abreviaciones e información fragmentada que debía ser completada en dicha edición. Resultado de este paso son los varios anexos de transcripciones y la edición de fotografías tomadas durante las observaciones. Un total de 192 fuentes (Fig. 3.31 - Cuadro 3.13) fueron procesadas para su posterior codificación.

A su vez, y según las recomendaciones de la metodología a lo largo de la investigación deben aparecer *memos* que son comparables con las anotaciones que se hacen en el diario de campo y que tienen que ver con las reflexiones que suceden a lo largo de un estudio. Estos *memos* se caracterizan por no ser concluyentes, sugerir ideas, reflejar lo que está sucediendo en la cabeza del investigador y deben ser tratados como datos que pueden ser codificados y categorizados (Saldana, 2009) por lo que se incluyen en las fuentes documentales (Anexo “Memos y anotaciones (transcripción)” - p. 294). En el caso de las

⁵⁷Se refiere a la organización de información en un orden sistemático que permite que los datos sean agrupados y enlazados en búsqueda de significación y explicación.

⁵⁸Las categorías son unidades de información más abstracta que explican y agrupan ciertos códigos en un nivel superior de la jerarquía conceptual.

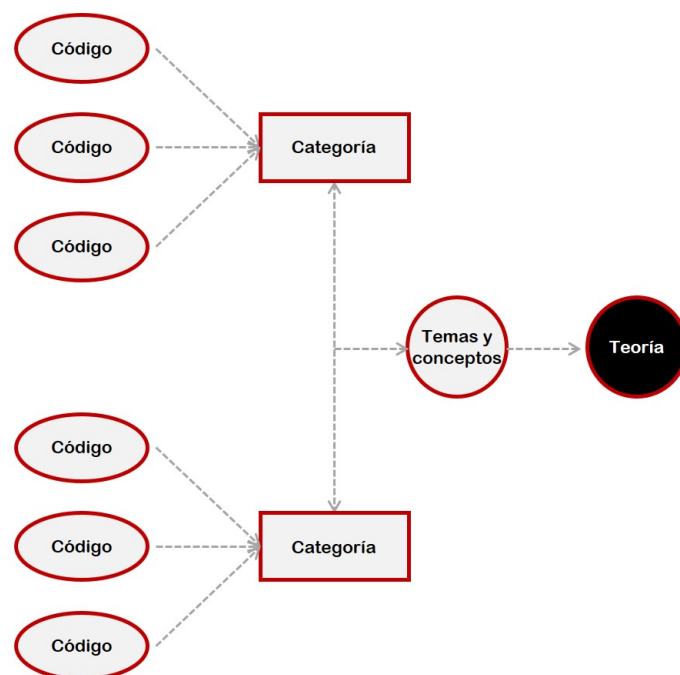


Figura 3.30: Modelo simplificado de códigos a teoría. Adaptado de Saldana (2009, 12)

entrevistas, el análisis documental se hace siguiendo las indicaciones de Valles (2002) quien promueve las notas de análisis e interpretación desde la primera escucha de los audios para poder “destilar” todos los sentidos y significados presente. Estas notas aparecen también en los memos transcritos.

Título	Año	Autor	Tipo	Cantid.	Participan
Encuesta COVID-19	2020	Facultad Arq. y Diseño	Encuesta	3	358
Encuesta al Profesor	2019-20	Universidad Javeriana	Encuesta	83	1010
Entrevistas piloto	2019	Granados-Manjarrés	Entrevista	4	80
Entrevista	2020	Granados-Manjarrés	Entrevista	2	40
Proyecto 1	2012	Arquitectura expandida	Web Page	1	n/a
Proyecto 1	Variable	Facultad Arq. y Diseño	Imagen	1	n/a
Proyecto 2	2019	José Javier Alayón	Imagen	15	30
Proyecto 3	2018-20	José Javier Alayón	Imagen	29	30
Proyecto V-VIII	2019	Variable	Web Page	4	4
Proyecto I-VIII	2014-20	Facebook	<i>Social Media</i>	20	≈ 160
Proyecto I-VIII	2019-20	Instagram	<i>Social Media</i>	29	≈ 230
Memos y anotaciones	2019-20	Granados-Manjarrés	Memos	1	n/a
Total de participantes					≈ 1938

Cuadro 3.13: Fuentes documentales - Caso U. Javeriana

3.4.2. Codificación Abierta

Una vez los datos son recogidos una de las primeras tareas para el análisis de la información consiste en la reducción de datos a través de tres ciclos de codificación según lo descrito en el Proceso Metodológico. El primer ciclo de codificación o codificación abierta busca categorizar los datos en unidades básicas de análisis a través de *nodos* o *códigos* que en la investigación cualitativa “son una palabra o frase corta que asigna simbólicamente un atributo sumativo, destacado, capturador de esencia y/o evocador para una porción de datos visuales o basados en el lenguaje” (Saldana, 2009, 3). Este

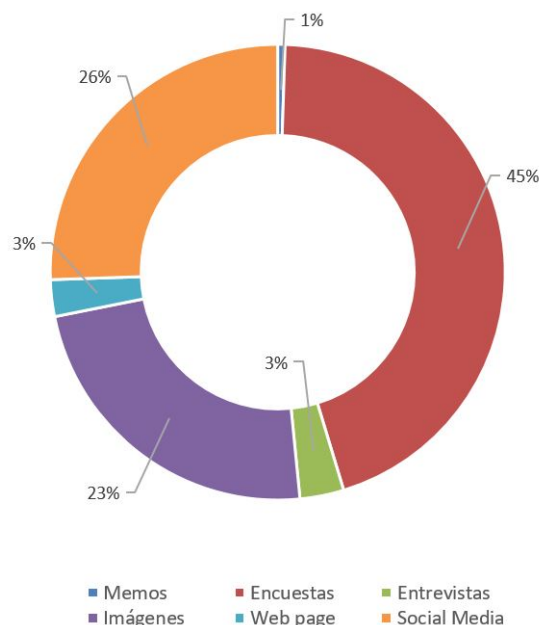


Figura 3.31: Tipo y porcentaje de fuente

Método	Tipo	Descripción	Uso
Afectivo	Codificación emocional	Etiqueta las emociones experimentadas por los participantes	Explorar sus experiencias, perspectivas, condiciones de vida y miradas del mundo
Exploratorio	Codificación holística	Intenta captar los temas básicos en los datos absorbiéndolos como un todo. Este método es preparatorio antes de la categorización	Identificar los temas principales
Elemental	Codificación <i>in-vivo</i>	Como código se refiere a palabras o frases tomadas directamente del lenguaje utilizado por los participantes y se recomienda en estudios educativos con jóvenes al reconocer su voz.	Reconocer que es lo que los participantes consideran como primordial

Cuadro 3.14: Métodos y codificaciones

autor sugiere una variedad de métodos de codificación en el primer ciclo⁵⁹, que varían de acuerdo a los objetivos de la investigación y el tipo de información que se tenga, pero pueden ser mezclados dependiendo de las necesidades del estudio. Para esta etapa del análisis se utilizaron los tipos de codificación descritos en el Cuadro 3.14.

Codificación Emocional

En esta exploración se lleva a cabo un análisis de sentimiento que es un campo de estudio que analiza la opinión, evaluación, sentimiento y actitud hacia entidades específicas expresadas en texto escrito. Por lo general, el análisis de sentimientos se apoya en el Procesamiento del Lenguaje Natural - PLN en combinación con las técnicas del *Machine*

⁵⁹ Gramaticales, Elementales, Afectivos, Literarios, Exploratorios, Procedimentales, Temáticos

Learning y las ciencias computacionales y en la última versión de NVivo es un proceso automatizado que permite clasificar porciones de texto como muy positivas; moderadamente positivas; moderadamente negativas; muy negativas o una mezcla de dos dependiendo del tono del texto. Como es de esperarse, y tal y como lo sugiere los desarrolladores de NVivo la percepción humana va a ser mucho más precisa por lo que los resultados son revisados para asegurar que fueron clasificados adecuadamente, y posteriormente se buscaron sentimientos que no son clasificados por el software como la frustración o la ansiedad. En este caso el proceso automatizado se hizo para las entrevistas y encuestas y la matriz de resultados se muestra en el Cuadro 3.15⁶⁰.

Como puede verse, la mayor cantidad de sentimientos de opinión pertenecen a las encuestas justamente porque ese es su sentido, por lo que para las entrevistas y los comentarios de las *Encuestas al Profesor Javeriano*, se hizo una codificación manual buscando otros sentimientos. A esta codificación manual se sumaron los resultados del proceso automático una vez corregidos lo que dio como resultado el mapa de relaciones que puede verse en la Fig. 3.32. A su vez el Cuadro 3.16 muestra los nodos codificados, las fuentes documentales y la cantidad de referencias asociadas.

Fuente	+	++	+/-	-	--	-/+
Encuesta COVID-19	236	48	189	175	153	22
Entrevista 10.03.20	9	4	5	9	4	5
Entrevista 12.03.20	24	3	21	9	3	6
Piloto 2.09.19	1	0	1	2	2	0
Piloto 2.09.19 (A)	4	0	4	6	5	1
Piloto 3.09.19	3	1	2	4	3	1
Piloto 26.06.19 (A)	7	0	7	2	2	0

Cuadro 3.15: Matriz de opinión. Resultados automatizados

Nodo	Archivo	Referencia
Ansiedad/Estrés	12	55
Frustración	26	104
Acompañamiento	31	75
Opinión		
Muy positivo	13	90
Moderadamente positivo	4	165
Muy negativo	10	28
Moderadamente negativo	9	137

Cuadro 3.16: Nodos, archivo y saturación - Codificación de sentimiento

Como puede verse en el cuadro de nodos y referencias la codificación está dividida en dos grandes grupos: uno que responde a la opinión generalizada de los estudiantes respecto a su aprendizaje y sus experiencias en el aula; y otro que corresponde a los sentimientos mayormente identificados en la codificación. Cada una de estas categorías se define así:

⁶⁰ + Positivo; ++ Muy positivo; +/- Moderadamente positivo; - Negativo; -- Muy negativo; -/+ Moderadamente negativo

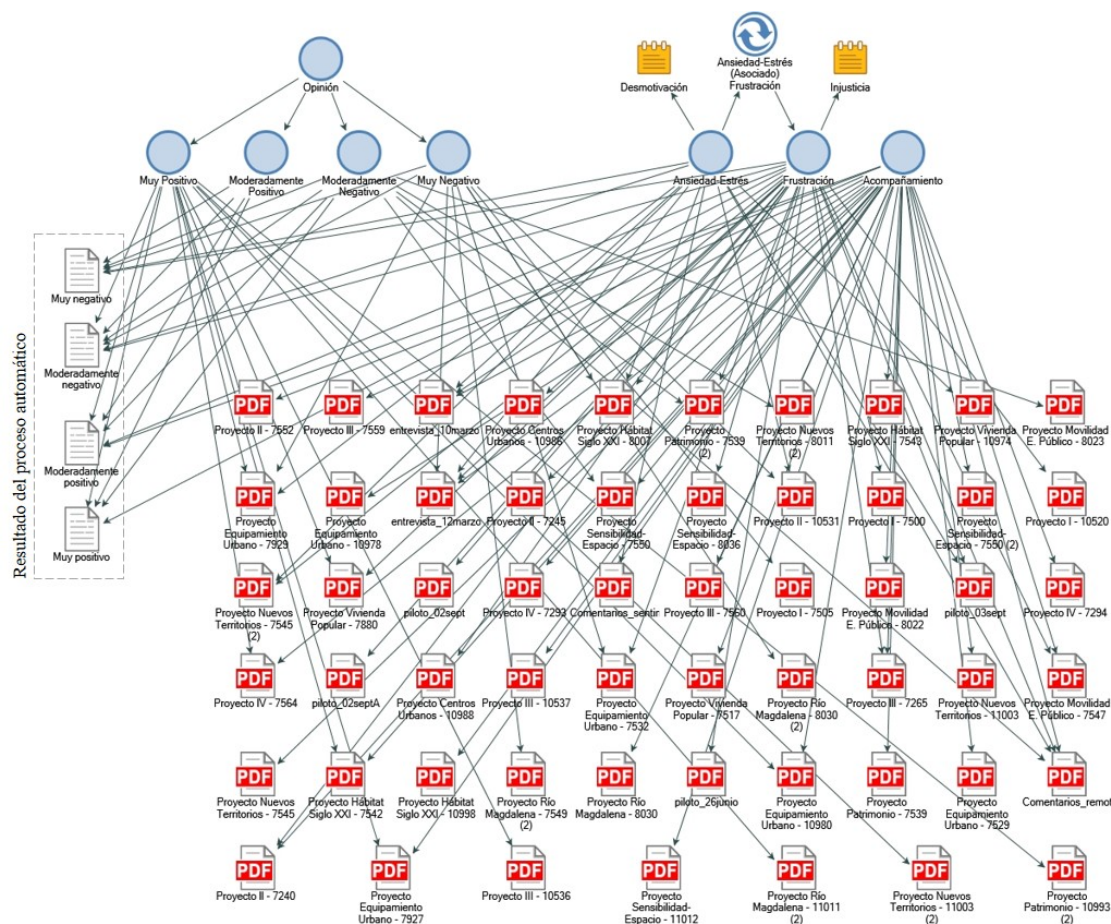


Figura 3.32: Mapa de relaciones para la codificación de sentimientos

Opinión Según la clasificación que por defecto ofrece NVivo la opinión se agrupa en los cuatro niveles mencionados que fueron revisados y complementados con un proceso manual de clasificación y aunque los resultados no son concluyentes por la amplitud de la clasificación da un panorama general de la opinión de los estudiantes frente a su experiencia como tales. Durante el proceso de codificación se tuvieron en cuenta estos rasgos:

- **Muy positivo:** se refiere a comentarios que hacen alusión a la excelencia percibida por los estudiantes, la calidad humana de los profesores y sus capacidades comunicativas y de enseñanza.
- **Moderadamente positivo:** se refiere a comentarios neutros pero que se inclinan hacia aspectos positivos percibidos por los estudiantes que tienden a una satisfacción muy general de su experiencia.
- **Moderadamente negativo:** al igual que el punto anterior, son comentarios neutros inclinados hacia la negatividad que dan cuenta de una ligera insatisfacción con los procesos.
- **Muy negativo:** se refiere a comentarios de completa insatisfacción de la experiencia en el aula y a la percepción de actitudes nocivas para el proceso de aprendizaje.

Ejemplos⁶¹:**1. Muy positivo**

- *Ella fue la mejor profesora del semestre.* Encuesta Proyecto Equipamiento, referencia N°1.
- *El mejor profesor de la facultad, logra en el estudiante un gran proceso y proyecto.* Encuesta Proyecto Equipamiento, referencia N°2.
- *Increíble, un personaje completo; además de ser un gran profesor, tiene una actitud sorprendente, que cautiva..* Encuesta Proyecto Nuevos Territorios, referencia N°1.
- *Todos han estado pendientes, no solo de nuestras inquietudes con algún tema académico, sino también con nuestros pensamientos y sentires frente a la situación que vivimos, también han manifestado su deseo en apoyarnos en cualquier cosa que necesitemos y han estado pendientes de nosotros por medio de los medios virtuales.* Encuesta COVID-19, referencia N°1.
- *La manera en que la universidad, en especial la facultad enfrente esta situación fue admirable y eficaz.* Encuesta COVID-19, referencia N°24.

2. Moderadamente positivo

- *Si es adecuada, pero factores como el Internet de parte y parte dificulta una adecuada comunicación.* Encuesta COVID-19, referencia N°1.
- *Ha sido adecuada, sin embargo, es más complicada la interacción y la comprensión de la clase.* Encuesta COVID-19, referencia N°14.
- *Si, solo que algunos tienen dificultades al manejar las aplicaciones, pero es normal.* Encuesta COVID-19, referencia N°20.
- *Entonces puede que te hagan caer en cuenta de tu error, pero de una forma más de crítica constructiva como “este es tu error, pero podría tomar esta alternativa”.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°1.
- *Era chévere porque el profesor hacía parte del grupo y no era como diciendo esto está bien y esto está mal o corríjalo.* Entrevista piloto 03 de septiembre, referencia N°1.

3. Moderadamente negativo

- *Proyecto debe ser una asignatura más práctica que teórica, muchas de las lecturas están desactualizadas y no se relacionan con el contexto en el que se desarrolla el proyecto: se debe tener en cuenta muchos más factores que referentes internacionales en contextos completamente distintos al de América latina y Colombia.* Encuesta Proyecto Movilidad, referencia N°1.
- *Considero que debe existir mayor relación entre el componente y lo que se trabaja en la dirección de proyecto, a pesar de que los contenidos de la clase son buenos pareciera haber una desconexión entre lo que se trabaja en el componente y el tema principal del proyecto.* Encuesta Proyecto Sensibilidad, referencia N°1.

⁶¹ Todos los ejemplos fueron tomados textualmente de las fuentes documentales por lo que pueden presentar errores de ortografía, tipeo o expresiones propias del ciberlenguaje

- *Si es adecuada, pero muy confusa.* Encuesta COVID-19, referencia N°7.
- *Es una clase que exige que uno hable todo el tiempo y se cuestione, yo por ejemplo ese día estaba muy triste, no quería hablar, me sentí obligada a opinar sobre las lecturas y no me sentí bien.* . Encuesta COVID-19, referencia N°4.
- *Creo que a los profesores se les pueden comunicar decisiones de manera más eficaz, como el manejo de las fechas.* Encuesta COVID-19, referencia N°32.

4. Muy negativo

- *Sin embargo, su trato puede ser fuerte y un poco pasado en ocasiones, y el hecho de no hacer clase por cualquier excusa que pueda parar.* Encuesta Proyecto Equipamiento, referencia N°1.
- *Por otro lado, entiendo que el trato a las personas débiles de carácter sea distinto por semestres pasados, pero ser tímido no significa ser “débil” y si tu intención es la de ayudar a que cambien lo último que ayuda es dar la espalda e ignorar su existencia por completo.* Encuesta Proyecto Equipamiento, referencia N°2.
- *Las “clases”, no son clases, de hecho nunca nos hizo una clase, solo nos decía que traer y a la siguiente clase se sentaba individualmente a revisar 5 minutos a cada uno. Comentaba que no le gustaba y ya, sinceramente no había mucha enseñanza.* Encuesta Proyecto Hábitat, referencia N°1.
- *Definitivamente no motiva a los estudiantes, lo voy a decir desde experiencia propia, en la primera entrega me hizo llorar, me dijo que yo no servía para ser arquitecta y por que hacía las cosas así, ahora ¿cómo se suponía que yo debía hacer las cosas si el profesor nunca me enseñó nada?.* Encuesta Proyecto II, referencia N°1.
- *En el proyecto III nunca nos decían nada bueno y en las entregas si era “ustedes expongan” y nos ponía mala nota entonces uno quedaba frustrado y ahí dejás de trabajar con ánimo y se pierden esas ganas de hacer ese proyecto que uno quiere.* Encuesta 10 de marzo, referencia N°1.

Sentimientos Los resultados arrojan una marcada sensación de frustración, ansiedad y estrés frente a los procesos de aprendizaje, y en menor medida una sensación de acompañamiento por parte de los profesores para con los estudiantes. A la luz de los patrones encontrados los códigos se definen así:

- **Ansiedad/Estrés:** la ansiedad se va a definir como un estado transitorio de incomodidad, tensión y displacer, que se relaciona con la anticipación a situaciones futuras indefinibles, siendo este su rasgo más llamativo. Este nodo incluye también el estrés principalmente porque el segundo es una consecuencia del primero y aunque mucha de la literatura especializada los use indistintamente pueden ser diferenciados pues el estrés se considera “como un resultado de la incapacidad del individuo frente a las demandas del ambiente, mientras que la ansiedad es destacable al entenderla como una reacción emocional ante una amenaza manifestada a nivel cognitivo, fisiológico, motor y emocional” (Sierra *et al.*, 2014, 49–50). Las implicaciones sobre el proceso de aprendizaje se explican más adelante.

- **Frustración:** con una marcada relación con el código anterior, la frustración se va a definir como una respuesta emocional producto de la obstaculización o postergación de la satisfacción de un objetivo, y en el aprendizaje se presenta cuando no aparece el refuerzo que normalmente ocurre en un sujeto que está así condicionado (Baquero y Gutierrez, 2007). En general la frustración tiene una gran relación con las evaluaciones sumativas, pero sobre todo con la sensación de no estar aprendiendo lo que deberían o mucho menos de lo que esperaban.
- **Acompañamiento:** se define como el respaldo del profesor en el proceso del estudiante proporcionando apoyo y asistencia, lo que genera un sentimiento de agradecimiento y confianza percibiendo que su derecho de una educación de calidad está garantizado.

Ejemplos:

1. Ansiedad/Estrés

- *En el momento es como “traigan esto” y no te explican materiales, no te explican cómo se hace una maqueta. No te explican nada. Es como cuando a un pajarito bebé lo tiran del nido.* Entrevista 10 de marzo, referencia N°1.
- *Jaajaja ¡sí, unos aprenden a volar y otros se matan!* Entrevista 10 de marzo, referencia N°2.
- *Que esto es una carrera de masoquistas. Hay día que a uno le duele y otros que te encanta lo que haces. Uno de verdad tiene que tener mucho amor por lo que está haciendo porque si no, no.* Entrevista 10 de marzo, referencia N°3.
- *¡Hemos llorado por culpa de proyecto!* Entrevista 12 de marzo, referencia N°8
- *Mi profesor de proyecto siempre dice “acá venimos a criticar y a revisar, no a corregir”. Entonces puede que te hagan caer en cuenta de tu error, pero de una forma más de crítica constructiva como “este es tu error, pero podría tomar esta alternativa”.* Entrevista 10 de marzo, referencia N°1

2. Frustración

- *Hay profesores que te dicen “no me gusta” y ahí te cambia todo el proyecto y uno queda como “bueno pero qué quieres que te traiga”.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°4.
- *Es que a veces el profesor te da una explicación y se da a entender algo pero él le da muchas vueltas a la cosa y terminas perdiéndote pero crees que estás bien. Luego cuando lo traes no era eso, y uno se siente como que no sabes “¿te entendí o no te entendí?”.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°5.
- *Muy pocos se detienen a realmente ayudarlo a uno, o más bien a trabajarlo con uno. Mucho es como la valoración del proyecto, la retroalimentación y sobre lo que le dije avance para la próxima clase y me cuenta cómo le fue. Es lo que yo he sentido a través de todos los proyectos que he visto.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°8.
- *Al final lo cambié porque no quería que el profesor me quitara la nota.* Entrevista piloto 02 de septiembre, referencia N°4.

- *En verdad yo no entiendo cuando a veces me explica que algo está mal. No entiendo, y le pregunto, y sigo sin entender.* Entrevista piloto 02 de septiembre (otra), referencia N°4.

3. Acompañamiento

- *Con el que yo estoy viendo este semestre, la verdad es súper bien. Te da la retroalimentación y te da la herramienta, obvio no te va a resolver el proyecto, claramente, pero sí te da las herramientas para que puedas llegar a algo y puedas llegar la otra clase con algo más conciso, más trabajado.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°3.
- *Nuestro profesor si nos ha incentivado eso “yo reviso, pero ustedes trabajen”.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°1.
- *A veces el profesor te respalda dice como “pues nuestros proyectos no tienen esto porque nosotros los abordamos de otra manera” entonces encuentro que para un mismo tema cada profesor tiene su propia manera de abordar.* Entrevista 12 de marzo, referencia N°5.
- *Además, los profesores han estado pendientes, escribiendo, enviando correos y buscando la forma de comunicarse con nosotros y dejar pautas de entrega, actividades y fechas lo más claro posible.* Encuesta COVID-19, referencia N°24.
- *Si siento que tanto la facultad como la universidad me han acompañado de forma efectiva en este proceso ya que han estado muy pendientes de todos los estudiantes.* Encuesta COVID-19, referencia N°13.

Codificación Holística e *In Vivo*

La codificación holística busca identificar los problemas básicos de la generalidad de los datos abordándolos en porciones más amplias y no línea por línea como se hizo con la codificación anterior. El objetivo es identificar los temas principales a los que se refieren los estudiantes en sus respuestas, por lo que también aquí se incluye la codificación *in vivo* que utiliza el lenguaje de los participantes y sus propios términos para referirse a sus experiencias (Saldana, 2009).

La codificación *in vivo* dio como resultado dos grandes nodos que concentran los comentarios positivos y negativos que hacen los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje y sus experiencias en el aula; a diferencia de la codificación de sentimientos esta diferenciación se hizo para detectar oportunidades de mejora en la enseñanza de la arquitectura desde la voz misma de los participantes. En este primer nivel de análisis los nodos fueron identificados como “fortalezas/oportunidades” y “debilidades/amenazas”. Por su parte la codificación holística resultó en cinco nodos que reúnen las inquietudes más comunes de los estudiantes y que hacen referencia a las actividades de taller/corrección, los procesos de evaluación, el poder simbólico de los profesores y el proceso de resolución proyectual. El mapa de relaciones para esta codificación puede verse en la Fig. 3.33 y los nodos codificados, fuentes documentales y referencias pueden verse en el Cuadro 3.17.

Codificación *In Vivo* Tal y como indica la metodología la codificación *In Vivo* toma los términos y palabras exactas utilizadas por los participantes, pero al tener un número tan alto de ellos se reagruparon en dos grandes nodos para identificar aquello que los

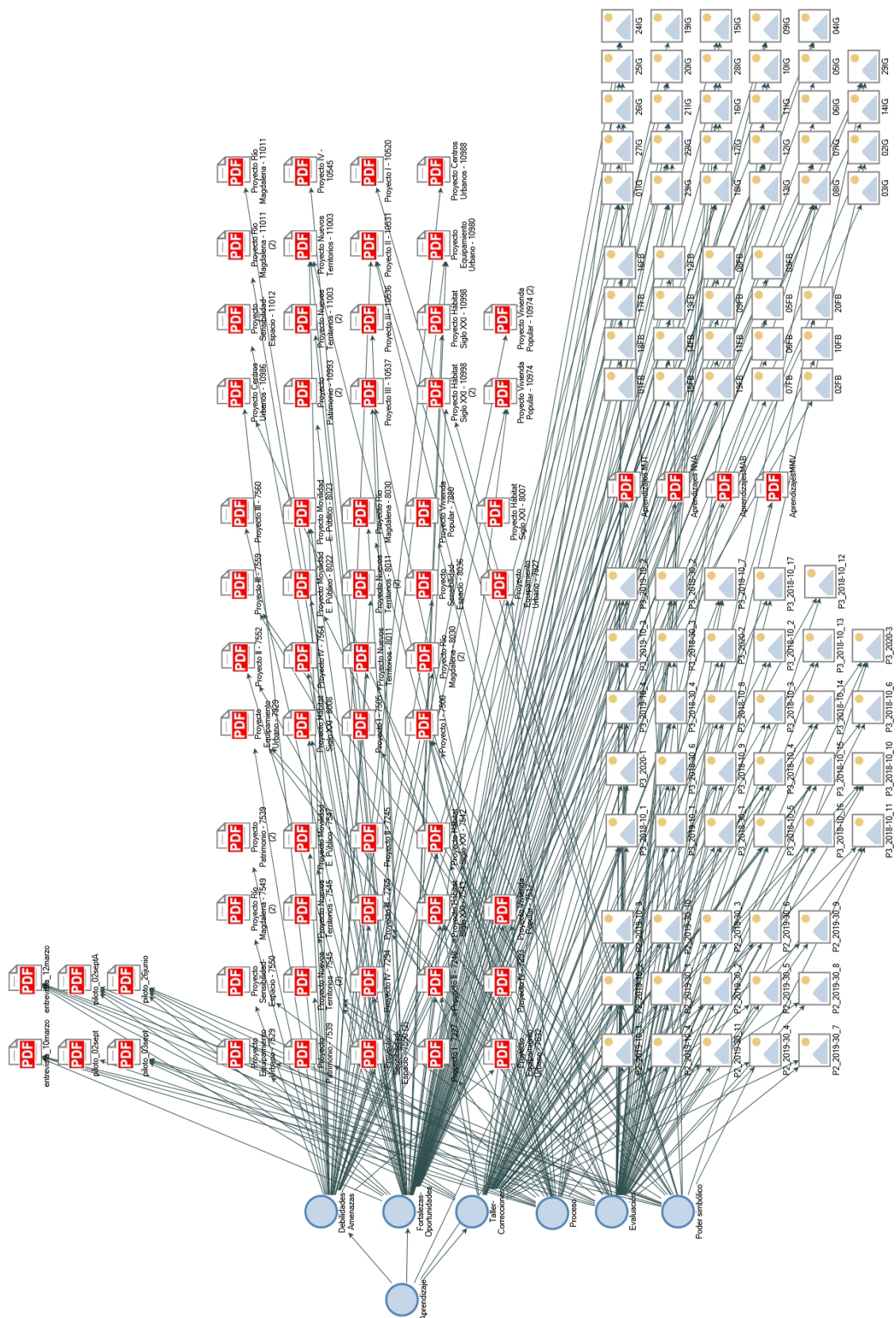


Figura 3.33: Mapa de relaciones para la codificación Holística e *In Vivo*

Nodo	Archivo	Referencia
Aprendizaje	4	4
-Debilidades/Amenazas	35	53
-Fortalezas/Oportunidades	35	53
-Taller/Correcciones	57	91
Evaluación	67	90
Poder simbólico	21	50
Proceso	27	106

Cuadro 3.17: Nodos, archivo y saturación - Codificación Holística e *In Vivo*

estudiantes consideran valioso en su proceso de aprendizaje, lo que buscan en un profesor y una materia, y las quejas más recurrentes sobre su experiencia en el aula. Es importante aclarar que el análisis se hace teniendo en cuenta que esta investigación entiende el aprendizaje como el producto de las relaciones entre sus actores, como es mencionado al principio de este documento y graficado en la Fig. 1.5 (p. 12) por lo que el enfoque se hace desde allí.

- **Debilidades y Amenazas:** se refiere a las carencias y características negativas que encuentran los estudiantes en sus clases de Proyecto en relación con los aprendizajes esperados, la metodología de enseñanza, la actitud del profesor, el clima, la organización del proyecto y la comunicación profesor-estudiante.
- **Fortalezas y Oportunidades:** se refiere a lo que los estudiantes identifican como cualidades resaltables en su experiencia en el aula, tanto como aquello que buscan a la hora de escoger una metodología de enseñanza.

Ejemplos:

1. Debilidades y Amenazas:

- *Su trato puede ser fuerte y un poco pasado en ocasiones, y el hecho de no hacer clase por cualquier excusa que pueda deberia parar Evaluación Proyecto Equipamiento Urbano, referencia N°1.*
- *Muchas de las lecturas están desactualizadas y no se relacionan con el contexto en el que se desarrolla el proyecto: se debe tener en cuenta muchos más factores que referentes internacionales en contextos completamente distintos al de américa latina y Colombia. Evaluación Proyecto Movilidad y Espacio Público, referencia N°1.*
- *Este semestre he perdido mucho la confianza en mi misma, y no se si es por la exigencia del profesor que siento que no lo voy a lograr. Siento q me esfuerzo al igual que mis compañeros y las notas que nos pone el profesor no reflejan el esfuerzo... a pesar de todo esto, si admiro mucho al profesor, y su dedicación hacia nosotros y considero que es de lo mejores y por eso elegí meter con él, para aprender y saber de que soy capaz. Evaluación Proyecto III, referencia N°1.*
- *Falta mucha claridad en la organización del proyecto, no muestra ningún tipo de acercamiento a los estudiantes y por tanto la transmisión de conocimiento es prácticamente nula. Evaluación Proyecto Nuevos Territorios, referencia N°1.*

- *Los trabajos que asigna me parece que siempre están fuera de lugar, el docente cree que estamos aprendidos con todas las herramientas como programas y muchas más cosas las cuales uno no ve en primer semestre. Él tampoco me ha dado nunca una clase para enseñarme algo siempre es “hagan, hagan y hagan” y nosotros sin saber, “hacemos” y si a él no le gusta o no es su estilo, nos insulta.* Evaluación Proyecto II, referencia N°1.

2. Fortalezas y Oportunidades:

- *P: Si pudieran cambiar algo de la manera en que han aprendido hasta ahora, ¿qué cambiarían?*
 - *No sé, mi primer profesor me rompía la maqueta, me explicaba, nos corregía mostrándonos. Había más interacción. El segundo profesor no tocaba nada, me estresaba un poco que no tocara nada porque yo quería que me mostrara.*
 - *Me gustaría que el profesor fuera más interactivo con los trabajos.*
 Entrevista Piloto 26 de junio, referencia N°1.
- *Excelente docente y profesional. Siempre tuvo buenos aportes y comentarios con soporte y conocimiento. Ayudo mucho al proceso del proyecto.* Evaluación Proyecto Río Magdalena, referencia N°1.
- *Excelente profesor, es claro y objetivo, esta dispuesto a explicar y corregir, siempre tiene la mejor disposición para enseñar y es muy buena persona.* Evaluación Proyecto Hábitat S. XXI, referencia N°3.
- *El director de proyectos es un profesor que inspira a todos sus alumnos a ser mejores arquitectos pero sobre todo a ser mejores personas, como el no hay dos.* Evaluación Proyecto Sensibilidad y Espacio, referencia N°1.
- *Es un proyecto que atiende las problemáticas y desarrolla el trabajo a través de herramientas diferentes que permiten la experimentación* Evaluación Proyecto IV, referencia N°1.

Codificación *Holística* En esta codificación da como resultado preocupaciones más profundas y más vinculadas a los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Los hallazgos fueron:

- **Taller/correcciones:** este nodo se refiere a la experiencia de los estudiantes en el aula y recoge tanto las experiencias negativas como las positivas durante los talleres, *juries*, entregas y correcciones de proyecto. Las fuentes documentales que muestran fotografías de las entregas hacen referencia a la figura de taller con jurados cómo el modo privilegiado de evaluación -tanto sumativa como formativa- lo que refuerza las diferencias entre profesor y alumno, situación que es documentada en el nodo de “Poder simbólico”. Nuevamente se hace referencia a aquello que los estudiantes esperan de sus profesores de proyecto, tanto como aquello que encuentran que entorpece su proceso.
- **Evaluación:** se refiere a los procesos sumativos y formativos que tienen lugar durante talleres, entregas y correcciones, y reúne las preocupaciones de los estudiantes sobre cómo se llevan a cabo, cuáles son los criterios para hacerlas, el uso o no de rúbricas de evaluación y su percepción sobre lo “justo” de la nota.

- **Poder simbólico:** se refiere a las diferencias entre profesores y alumnos, y la asimetría que ellos perciben como actores de su propio aprendizaje. Este nodo está íntimamente ligado con los anteriores en tanto se encuentra una recurrente preocupación de parte de los estudiantes de las cosas que perciben están obligados a “obedecer” para garantizar evaluaciones y correcciones positivas, sin tener en cuenta formación o aprendizaje.
- **Proceso:** se refiere a los pasos e instrumentos que los estudiantes identifican como fundamentales en sus desarrollos de proyecto, tanto como a los vacíos que encuentran en su experiencia de aprendizaje, que se vinculan a la resolución de problemas. También se hace referencia a las críticas y reflexiones que los estudiantes reconocen como positivas en su proceso.

Ejemplos:

1. Taller/correcciones:

- *P: ¿Les hacen sentir que se equivocan?*
 - *¡Sí! Todo el tiempo*
 - *Mi profesor de proyecto siempre dice “acá venimos a criticar y a revisar, no a corregir”. Entonces puede que te hagan caer en cuenta de tu error, pero de una forma más de crítica constructiva como “este es tu error, pero podrías tomar esta alternativa”.*
 - *A mí me pasó una vez en un proyecto que realmente la clase giraba en torno también como a valorar los proyectos de los demás, entonces críticas que uno recibía que no eran tan agradables y como de buena manera, pero habían críticas que los compañeros decían “sí, vea, eso no le funciona, pero cámbielo”. Es una forma más chévere y más dinámica, que le digan a uno de buena manera o que lo aconsejen “a mí no me gusta eso, y debería cambiarlo”. Esas dinámicas de retroalimentar los proyectos de otro puede que le ayuden a caer en cuenta del proyecto de uno como “ah sí a él le están criticando eso, ¿cómo sería en mi proyecto?”. Esas valoraciones o juicios también me llevan a aprender de mi proyecto.*
 Entrevista 12 de marzo, referencia N°1.
- *Yo lo que quería decir es que lo que pasa en proyecto es que uno termina haciendo la casa según las preferencias que tenga el profesor y no lo que uno quiera desarrollar. Uno termina haciendo lo que el profesor quiere y no todas las posibilidades que uno tendría.* Entrevista piloto 03 de septiembre, referencia N°7.
- *A mí me encanta la crítica, me encanta que me critiquen. Siento que mejoro mucho a través de la crítica, pero sí necesito que me digas los puntos que están bien, por lo menos que voy por un camino bueno, pero a veces llegan con una cara sarcástica y dicen “puedes cambiarle esto al techo” y ya, y se van.* Entrevista piloto 26 de junio, referencia N°1.
- *Muy buen profesor, tiene dominio del tema, es muy exigente lo cual es bueno y necesario pero entre esa exigencia llega a dejar un poco de lado la parte de valorar el esfuerzo del estudiante, pienso que se puedo llegar a un equilibrio*

mucho mejor y más considerado en estos aspectos sin quitar la exigencia requerida par no ser mediocres, de todas maneras logra transmitir su conocimiento contundentemente. Evaluación Proyecto II, referencia N°1.

- *Yo estoy de acuerdo con eso, yo me pongo a plantear una idea para proyecto y termino pensando más como “mejor no hago esto porque me van a decir tal cosa” o “evito esto porque seguro me joden por eso” y termino haciendo algo totalmente diferente Entrevista piloto 03 de septiembre, referencia N°8.*

2. Evaluación:

- *P: ¿Y esto es por qué? ¿Porque si no lo hago puedo perder proyecto?*
 - *Pues no son así todos, así como hay profesores súper encasillados, hay profesores más abstractos y te permiten jugar con las formas, con cuadrados o pentágonos y que tú sientas el proyecto y digas ¿ay sí, esto me gusta? y hablan contigo y te dicen ¿sí, esto está bien, pero cámbiale esto? pero no diciendo que está mal, sino ayudándote a resolver y que a ti te guste.*
 - *Pero yo no creo que sea culpa del profesor, no es culpa del maestro como tal sino de la burocratización o del esquema educativo que se ha generado en las universidades. Así el profesor tenga muchas ganas de romper ese esquema y muchas ganas de trabajar para hacerle bien a un estudiante, y hacer una buena obra como profesor, pero el sistema no se lo permite pues va a ser muy complicado que tanto profesores como alumnos nos separemos de eso. Entonces no es culpa del alumno, ni del profesor sino del sistema porque al final todos nos regimos por eso.*
 - *Yo creo que más que culpa es cómo le pones una nota o ayudas a que el estudiante entienda porque él tampoco entiende porque muchas de las cosas que hacemos son super conceptuales y abstractas. Entonces debe ser súper complejo para uno como profesor, si a mi me llegaran con los proyectos que yo llego sería bastante complejo. Yo siento que es muy difícil para un profesor de la nada poner una nota, tienen que haber unos parámetros y creo que ese es el problema de cualquier facultad.*
- Entrevista 10 de marzo, referencia N°1.

- *Considero que debe cambiar varios de sus aspectos como docente, no otorga calificaciones justas, pues a quienes no trabajan les da notas poco acordes con su desinterés y a quienes si trabajan da notas que no son compatibles con su esfuerzo. Evaluación Proyecto III, referencia N°1.*
- *Por otro lado entrega las notas tarde y muchas veces se equivoca en alguna, llega tarde a casi todas las clases, no da espacio para la innovación o para que nosotros los estudiantes propongamos nuevas ideas en cuanto a las planchas del proyecto y como organizarlas y diagramarlas. Evaluación Proyecto III, referencia N°2.*
- *Enfatiza en el trabajo autónomo y bajo esa excusa se desvincula totalmente de un proceso de enseñanza y eso tiene repercusiones en la forma de calificación (la cual es incierta puesto que no comunica el origen de las notas). Evaluación Proyecto Nuevos Territorios, referencia N°1.*
- *Las calificaciones no son claras puesto que coloca la misma nota a todos los estudiantes para no generar conflictos, cuando se le pregunta por una justi-*

ficación no son claras las respuestas. Evaluación Proyecto Centros Urbanos, referencia N°1.

3. Poder simbólico:

- *P: ¿Alguien más tiene la idea de que trabaja en función de lo que el profesor pide o quiere?*
 - *Si*
 - *Si claro*
 - *Yo creo que todos*
 - *Si todos*

Entrevista 10 de marzo, referencia N°1.

- *Pues en arquitectura siempre te van a juzgar, pero en proyecto comparar al mejor no sirve porque todo el mundo termina haciendo el mismo proyecto o cosas similares a lo que le gusta al profesor. Entonces la gente empieza a copiarse “ah, al profesor le gustó este vámonos mejor por ese lado”* Entrevista 10 de marzo, referencia N°3.
- *Debe mejorar el trato que tiene hacia sus estudiantes debido a que muchos no disfrutaban su clase por el hecho de que siempre tiene una actitud grosera con sus comentarios, la forma en la que se expresa y cuando se le cuestiona algo.* Evaluación Proyecto I, referencia N°1.
- *Muchos comentarios que hacía hacia algunos estudiantes fueron ofensivos y en reiteradas ocasiones se refirió a ellos de maneras despectivas subestimando las capacidades de cada quien.* Evaluación Proyecto Nuevos Territorios, referencia N°1.
- *Sugiero que el profesor tenga una mejor comunicación, cortesía y cordialidad con los estudiantes. Pero lo mas importante es que no nos quite la motivación por la arquitectura en algunos temas, cuando las cosas que hacemos no salen bien. Podría ser un gran profesor si lograra motivar mejor a los estudiantes.* Evaluación Proyecto II, referencia N°2.

4. Proceso:

- *P: ¿Qué es lo primero que hacen cuando van a resolver un problema?*
 - *Investigar*
 - *Buscar referentes*
 - *Yo me doy el tiempo a los momentos que puedo pensar, para que salgan ideas. Veo algo y empiezo a relacionar cosas que me llamen la atención. Antes de resolver siempre me doy tiempo a pensar qué podría ser, será que lo puedo hacer y luego sí lo hago.*
 - *Pensar por qué es la necesidad o por qué sale ese problema, como plantearse desde dónde se presentó la necesidad para uno saber en qué forma le puede uno apuntar a resolver.*
 - *Uno primero se lo imagina y después sí comienza a desarrollarlo.*
- Entrevista 12 de marzo, referencia N°1.
- *P: ¿Qué hace que abandonen una idea?*
 - *Cuando siento que el proyecto tiene más inconvenientes que cosas buenas, o cuando veo que el profesor puede decirme algo.*

- *La mirada del profesor afecta muchísimo. Si uno llega con una idea y el profesor dice no así uno argumente pues?*
- *Yo hasta que no quede satisfecha y tranquila no dejo de trabajar.*
- *Yo lo que hago es yo mismo ponerle “peros” al proyecto, y si veo que si funciona para mí ya empiezo a sentirme bien con mi proyecto.*
- *Soy muy autocrítico. Yo no soy capaz de presentar algo que está feo.*
- *A mí me pasa que cuando empiezo no directamente a diseñar sino a pensar en ideas o conceptos que son como la base de todo lo que me asusta más es que termine siendo algo que no es coherente, o que lo que plantee al principio sea muy complejo.*

Entrevista piloto 03 de septiembre, referencia N°8.

- *El workshop muchas veces concluía en nada, porque no se tiene una estructura metodológica y a veces muy improvisada, por lo que solo le quita tiempo al proyecto. Evaluación Proyecto Nuevos Territorios, referencia N°1.*
- *Estamos atravesando una triste realidad y es que la arquitectura se está haciendo para un cliente, para su bolsillo, no para sus usuarios. En vez de seguir con esta visión (que ya es bastante fuerte en Colombia) y hacer unos edificios aburridos, grandes, vendibles, se debería proponer. Buscar con diferentes métodos cómo hacer un real habitar en el siglo XXI. Cómo hacer que el edificio sea viable desde la gestión, cómo hacerlo ambientalmente sostenible, cómo se está haciendo el urbanismo y cómo se podría (poder, por que en 4 meses no se llega a un debería, todo es experimentación) hacer urbanismo en el siglo XXI. Evaluación Proyecto Hábitat S. XXI, referencia N°1.*
- *Mayor aclaración sobre el objetivo o propósito a cumplir en la realización de los trabajos. Evaluación Proyecto I, referencia N°1.*

3.4.3. Codificación Axial

El segundo ciclo de codificación es una forma avanzada de reorganización y análisis de los datos que permite desarrollar una síntesis de los hallazgos hechos en el primer ciclo e implica actividades de fusión de códigos similares, análisis de la utilidad de códigos infrecuentes y la identificación de códigos redundantes, entre otras, con el objetivo de empezar la organización de categorías, temas y conceptos que darán paso a conclusiones más robustas. Según la TF, en este segundo ciclo se hace uso de la codificación axial que extiende el trabajo analítico para reensamblar los datos que fueron separados o divididos en la codificación inicial. El “eje” de esta codificación son las categorías y en esta etapa se definen, se especifican sus propiedades (características y atributos), componentes, condiciones, causas y consecuencias (Saldana, 2009).

Como puede verse en esta codificación se entrelazan los hallazgos descritos en el apartado anterior y empiezan a cobrar sentido los códigos y categorías identificadas como parte de un fenómeno más general. La categorización se dio como ilustra la Fig. 3.34 reduciendo los códigos abiertos a tres categorías centrales –**Clima escolar desfavorable, Experiencia en el aprendizaje de proyecto y Aproximación a problemas de diseño**– que son descritas, analizadas y sintetizadas para proponer desde allí algunas estrategias didácticas en el capítulo final.

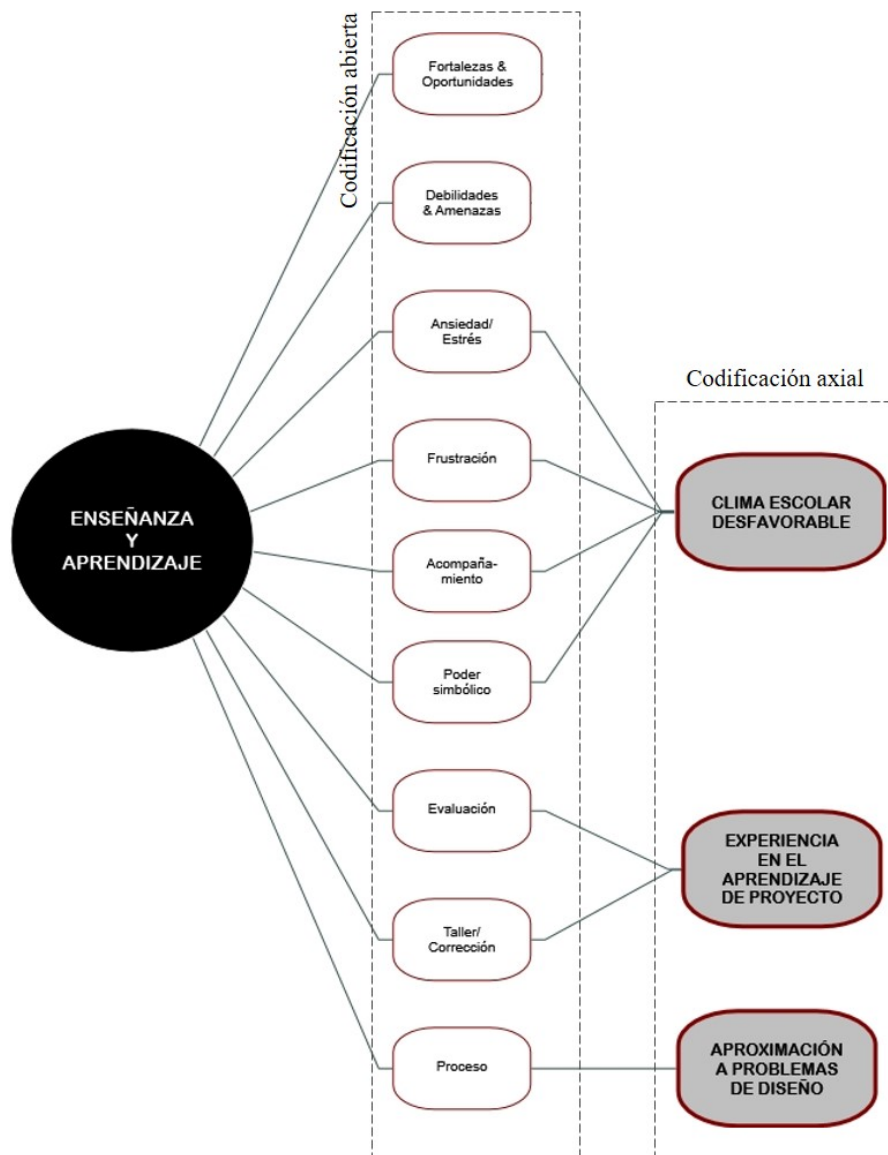


Figura 3.34: Códigos axiales: categorías desde la codificación abierta.

Según Strauss y Corbin (2002) estas categorías “representan un fenómeno, o sea, un problema, un asunto, un acontecimiento o un suceso que se define como significativo para los entrevistados ” [135] y se explican a través de un *paradigma* que es una estructura organizativa que ayuda a entender por qué, cuándo, dónde y cómo sucede un fenómeno o categoría central, y se estructura a través de cinco componentes básicos (Fig. 3.35) que se definen así:

- Condiciones causales: son los acontecimientos o eventos que tienen influencia sobre los fenómenos y que conducen a su ocurrencia.
- Contexto: explica el escenario donde ocurren los acontecimientos y las condiciones que los producen.
- Condiciones intervinientes: son las que pueden alterar el impacto de las condiciones causales sobre un fenómeno y que pueden influenciar las estrategias.
- Estrategias: son acciones e interacciones que describen las respuestas que se dan para enfrentar o gestionar un fenómeno.
- Consecuencias: son el resultado de las estrategias y sus acciones/interacciones.

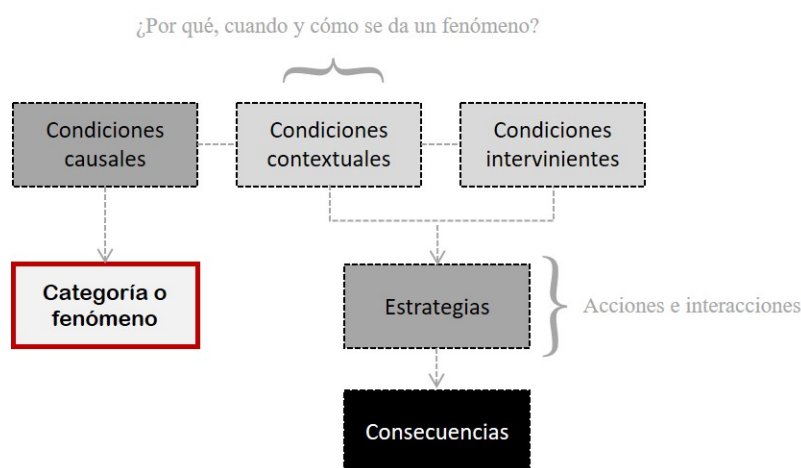


Figura 3.35: Paradigma de la codificación axial

A continuación, se define cada una de las categorías y se presenta el paradigma axial desarrollado para entender cómo, por qué, en qué circunstancias y con qué consecuencias se da un fenómeno.

Clima escolar desfavorable

Después de revisar la variedad de fuentes documentales empiezan a aparecer preocupaciones por parte de los estudiantes sobre cómo se relacionan con sus pares, sus profesores y cómo estas relaciones afectan tanto su desempeño y aprendizaje como su salud emocional. La categoría se denominó “Clima escolar” y reúne preocupaciones sobre ansiedad, estrés, frustración y poder simbólico en los aspectos negativos, y la sensación de acompañamiento por parte de los profesores en los aspectos positivos. Tanto la UNESCO como el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA)

coinciden en que un ambiente escolar positivo es clave para el aprendizaje, el cumplimiento de logros y el desarrollo de liderazgo y aunque en buena parte los estudios se han enfocado en la educación media o secundaria, los efectos son los mismos para el ambiente escolar universitario.

“Según Ríos *et al.* (2010) el clima de aula es una construcción de variadísimas dimensiones que está compuesto tanto de aspectos materiales (infraestructura) como de aspectos inmateriales (interacciones entre actores, metodologías de enseñanza, evaluaciones) y que varía en función de la heterogeneidad de instituciones y formas de enseñanza universitaria, lo que explica porque no es tan estudiado como el clima en la escuela primaria y secundaria. Tanto Biggs (2006) como Voight y Nation (2016) afirman que el clima se crea en las interacciones formales e informales entre alumnos y profesores, y se refiere a la forma en que estos *sienten* las cosas como producto de dichas interacciones que usualmente son positivas o negativas. Una percepción positiva se caracteriza por un docente cordial y respetuoso que promueve la participación, tiene voluntad para resolver dudas y puede resolver situaciones de conflicto; mientras que una negativa implica relaciones pobres entre los actores, poca participación y poco respeto, entre otros aspectos. Estas percepciones van a depender de una serie de factores asociados al clima escolar y de las capacidades del instructor pues “es necesario que el docente tenga ciertas competencias, como el dominio de contenido, el desarrollo de una metodología motivadora y variada, la práctica de un sistema de evaluación justo que mida aprendizajes profundos, y el establecimiento de una interacción de respeto con los estudiantes” (Ríos *et al.*, 2010, 111).

Basado en las propuestas de McGregor sobre la honradez humana, Biggs (2006) propone que en general los profesores operan de dos formas, la teoría X y la teoría Y. La primera, asume que los estudiantes no quieren aprender y si pueden, engañarán a su profesor por lo cual hay que controlar su asistencia, qué estudian y cómo lo estudian sin alentar la autoevaluación, coevaluación o cualquier decisión relevante sobre su aprendizaje; esto conduce a un clima basado en la ansiedad y la culpa. En la segunda, están los profesores que asumen que los estudiantes trabajan mejor con libertad y deben tener espacio para la autonomía y la autoevaluación, y aunque es posible que algunos estudiantes puedan pensar en engañar el riesgo es mucho menor que sus beneficios pues lo importante es apoyar el aprendizaje y no hacerle resistencia a las evasivas. Para Biggs (2006) solo una de las dos miradas es muy ineficiente y en el aula posiblemente ambas tendrán lugar, pero lo importante es crear un clima balanceado para que el aprendizaje sea el óptimo. Desde la cognición la teoría X restringe la autonomía del estudiante para autodirigirse, mientras que desde lo afectivo desvía su concentración estimulando únicamente un enfoque superficial que solo busca cumplir perdiendo de vista el aprendizaje. Esta postura genera por un lado ansiedad que hará que la atención del estudiante esté dirigida a salir de esta situación, y por el otro promueve la percepción de que el profesor está menospreciando a los estudiantes y degradando sus tareas, lo que conduce a que la participación en el desarrollo de una tarea no se haga honradamente” (Granados, 2021, 135-136).

Clima escolar y motivación Como pudo verse en las conclusiones de la sección “*Primer test: Adjective Check List*” (p.145) particularmente en el análisis de componentes principales la personalidad de los sujetos del estudio se caracterizó por su motivación y proactividad. Dichas conclusiones sugieren que la experiencia en el programa académico modifica las respuestas de los participantes y para todas las escalas la motivación fue un

factor determinante, al margen de que fuera alta o no, lo que depende en buena medida del clima escolar.

Si bien el ambiente escolar depende en parte de la actitud del profesor, depende también de la motivación que tengan los estudiantes es decir de los factores que hacen que quieran aprender, que para Biggs (2006) son: 1. la importancia y el valor que un alumno le da a un tema; 2. la posibilidad de realizar una tarea con éxito. Esta teoría que se conoce como “motivación de la experiencia-valor” sugiere que cuando se va a llevar a cabo una tarea se valora su resultado tanto como la posibilidad de lograrla situación que es muy relevante en los primeros años de formación; además esa percepción de éxito en una tarea puede modificar la manera en que un estudiante se aproximará a tareas futuras de la misma naturaleza. “Para que la percepción de éxito sea posible el estudiante debe sentir que está en control de aquello que lo posibilita, como su esfuerzo, y no que depende de factores incontrolables como la suerte o actitud de un profesor, y esto nuevamente recae sobre el instructor quien debe ser cuidadoso con la manera en que se comunica con sus estudiantes, su lenguaje corporal y sus habilidad para transmitir a sus estudiantes mensajes que enfatizan más en la constancia y el esfuerzo, y menos en la falta de capacidades” (Granados, 2021, 137).

Por su parte, Biggs (2006) afirma que el valor que se le da a una tarea depende de cuatro tipos de motivación:

- Motivación extrínseca: está relacionada con el resultado, que se asocia con un refuerzo positivo (algo positivo además del éxito, como un reconocimiento) o un refuerzo negativo (evitar algo negativo, como un castigo). Usualmente es una motivación muy superficial que solo está relacionada con una consecuencia y no con un proceso o producto.
- Motivación social: está relacionada con un reconocimiento por parte de otras personas cuya opinión es importante para el estudiante.
- Motivación de logro: es aquella en las que los estudiantes trabajan para que sus logros sean reconocidos en relación con los de sus compañeros, compitiendo con ellos y en caso de superarlo, sentirse bien consigo mismos.
- Motivación intrínseca: en esta, los estudiantes aprenden porque les interesa la tarea misma lo que conduce a un aprendizaje profundo y a un trabajo comprometido y gratificante.

Paradigma de codificación - Clima escolar Una vez definido el clima escolar y sus implicaciones, la categoría se explica a través del paradigma ilustrado en la Fig. 3.36 que muestra las causas, contexto y consecuencias de un clima escolar desfavorable, y que presenta escenario de oportunidades para proponer mejoras en la enseñanza.

Según los hallazgos que resultan de la interpretación de los datos, el clima desfavorable es causado por los altos niveles de estrés y frustración que tienen los estudiantes durante la práctica del proyecto producto de procesos de evaluación que en ocasiones no se comprenden en su totalidad o se consideran injustos, afianzando una percepción de desigualdad en la que la evaluación es más fruto de una decisión subjetiva del instructor y menos de un esfuerzo y proceso. Estas condiciones se dan particularmente durante las entregas y *juries* y se ven modificadas por el valor que se les da a las tareas de proyecto, el nivel de formación de los estudiantes, la actitud del profesor, la percepción de compromiso frente la enseñanza e incluso el horario en el que el taller tiene lugar.

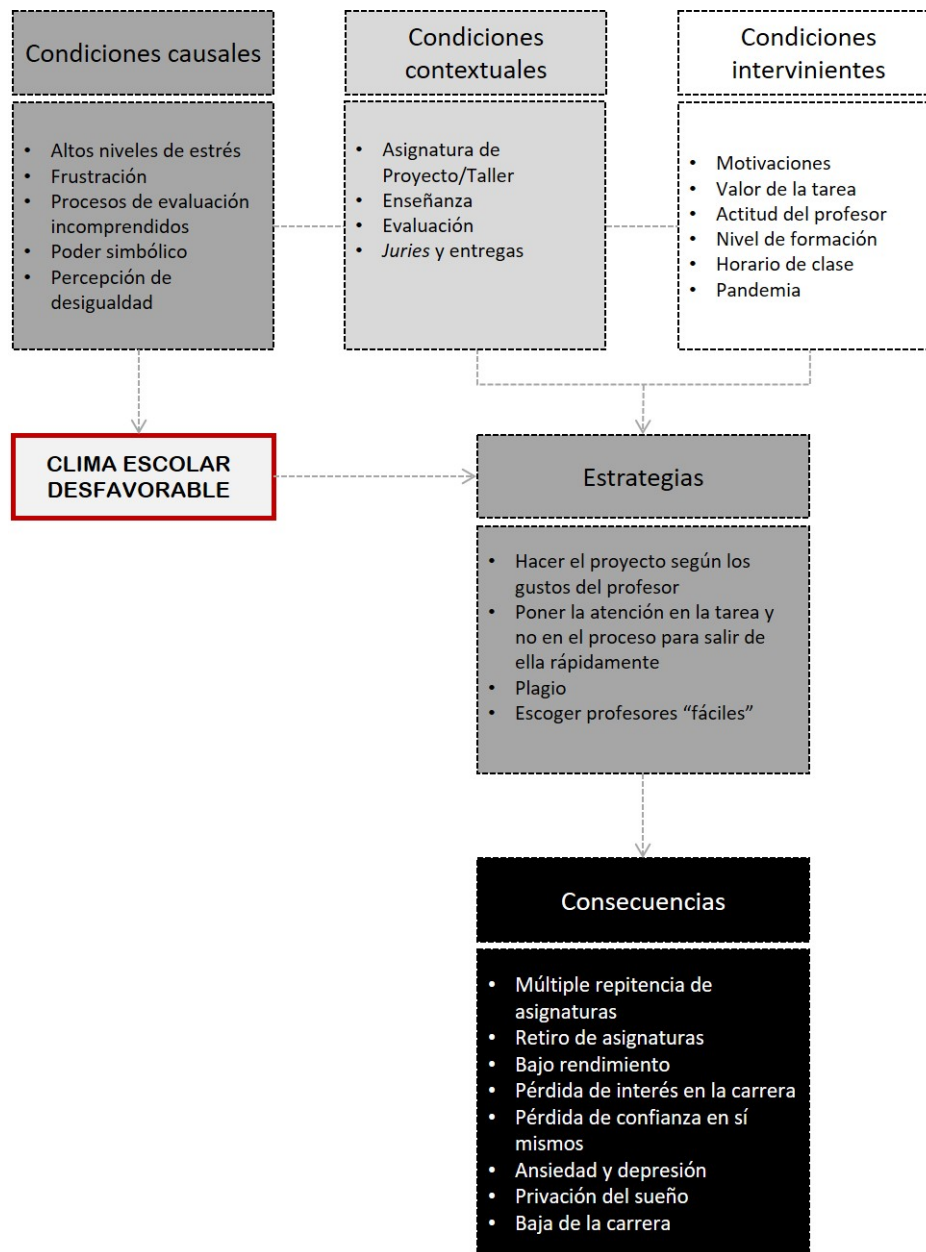


Figura 3.36: Paradigma de la codificación axial para la categoría de "Clima escolar desfavorable" (Granados, 2021, 136).

Cuando los estudiantes enfrentan las condiciones descritas desarrollan estrategias para hacer frente a la situación que al producir niveles de estrés y frustración pone el foco del esfuerzo de los estudiantes en salir tan rápido como sea posible de la situación y menos en su proceso de aprendizaje, desviando los resultados esperados y entorpeciendo su experiencia en el aula. Otra estrategia muy difundida entre los estudiantes es hacer lo que el profesor indique sin hacer mayores preguntas ni reflexionar sobre las propuestas del docente al identificar que esto puede contribuir en su evaluación sumativa, dejando de lado una formación profunda. Esta estrategia es más común en los primeros años de formación cuando los estudiantes están en el proceso de comprender qué es lo que están enseñándoles y todavía no cuentan con suficiente experiencia para tomar decisiones de diseño más fundamentadas. Finalmente, haciendo uso de las redes sociales los estudiantes apelan a la experiencia de sus compañeros para identificar qué profesores son percibidos como “mejores” o más “fáciles”, sin embargo, queda claro que la dificultad de un taller es incluso deseable siempre que la metodología y objetivos sean claros, las evaluaciones sean percibidas como justas y los estudiantes reporten que pueden enfocarse en aprendizajes profundos.

Como consecuencia de esta situación se identifica que los estudiantes reportan crisis emocionales, privación del sueño, pérdida de confianza en sí mismos y pérdida de interés en la carrera en los aspectos personales, y bajo rendimiento en proyecto, repitencia de asignaturas, baja de las asignaturas y en algunos casos baja del programa.

En el próximo capítulo, se entregan estrategias para mejorar el clima escolar y promover aprendizajes más profundos y menos enfocados en motivaciones extrínsecas, sociales o de logro, y que disminuyan los niveles de estrés, frustración y ansiedad entre los estudiantes mejorando la relación con sus pares y el instructor.

Experiencia en el aprendizaje de proyecto

Tal y como fue ilustrado en la sección “La enseñanza de la arquitectura” (p. 81) la enseñanza del proyecto arquitectónico es un sistema muy complejo cuyo enfoque ha ido variando en función de diversas coyunturas sociales, políticas y culturales, lo que ha dado fruto a innumerables modelos y tipologías de enseñanza, que a su vez impactan de forma distinta en los estudiantes pues sus formas de aprendizaje pueden variar de sujeto a sujeto (Cuadro 2.10 - p. 107). Las conclusiones allí consignadas, resultan de un análisis documental que se complementa con los hallazgos del caso de estudio que se exponen a continuación y que se enmarcan en una categoría designada como la “Experiencia en el aprendizaje de proyecto” y que se refiere a la experiencia de los estudiantes en sus procesos de evaluación formativa y sumativa, y particularmente a la experiencia de aprendizaje en los talleres, *juries* y correcciones.

En la categoría anterior se definió un clima general en el aula que tiene un impacto en los procesos de aprendizaje y por consiguiente en la experiencia de los estudiantes, sin embargo, allí no se menciona cómo perciben los estudiantes sus experiencias de aprendizaje, es decir cómo se aproximan a este y de qué depende dicha aproximación.

Cuando se habla de la experiencia de los estudiantes en el aula, la literatura especializada sugiere que los estudiantes se aproximan de dos formas a su aprendizaje. Por un lado, una aproximación profunda en la que los estudiantes buscan entender y encontrar significado a lo que se les está enseñando, tienen un interés intrínseco en las tareas que se les proponen, una expectativa por resolverlas y desarrollan estrategias para hacerles frente comparándolas con experiencias pasadas, teorizando y formulando hipótesis. Por el

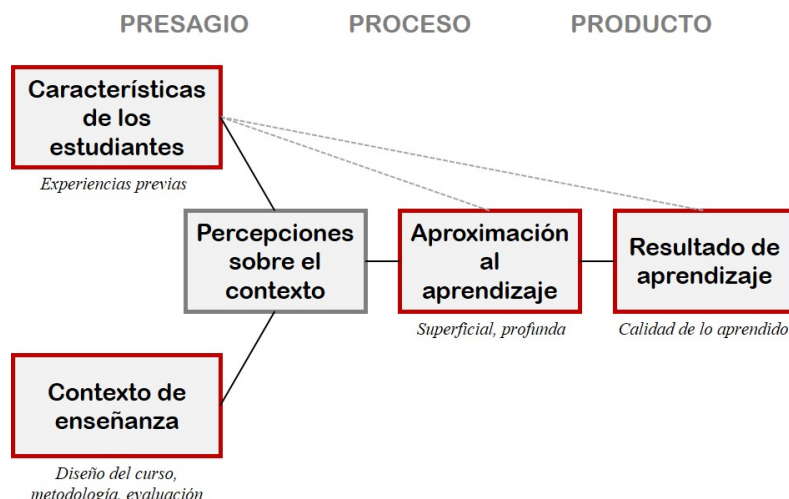


Figura 3.37: Modelo Presagio-Proceso-Producto (3P). Adaptado de Prosser y Trigwell (1999, 12)

otro, una aproximación superficial en donde la tarea es vista como una imposición sobre la que no tienen interés haciendo que su esfuerzo sea el mínimo posible, no son reflexivos y se enfocan en aquello que consideran esencial sin entenderlo. Para un mismo sujeto, estas aproximaciones pueden variar de asignatura a asignatura, están fuertemente relacionadas con los resultados de aprendizaje y dependen en gran medida del ambiente en el que estén inmersos, dicho de otro modo, una aproximación u otra es, en parte, consecuencia directa del clima en el aula (Prosser y Trigwell, 1999). Estos autores sugieren que para mejorar los resultados de aprendizaje y las aproximaciones de los estudiantes a las tareas y consignas, los profesores deben ajustar la percepción de los estudiantes al contexto a través de la clarificación de objetivos y moderación de la carga de trabajo, entre otras. Por otro lado, así como los estudiantes experimentan diversas formas de aprendizaje, también los profesores experimentarán diversas formas de enseñanza que varían en función de las asignaturas y los contextos en los que se desarrollen, lo cual complejiza el funcionamiento de esta categoría, no obstante, una enseñanza efectiva debe ser definida en términos de la ayuda que se les da a los estudiantes para establecer una relación de significado y entendimiento con aquello que se está enseñando.

Apoyados en las propuestas previas de Biggs (2006), Prosser y Trigwell (1999) proponen que las dinámicas de enseñanza y aprendizaje pueden entenderse en un modelo conocido como “Presagio-Proceso-Producto” (Fig. 3.37) en el que las percepciones del contexto de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes se sitúan en la interacción entre sus experiencias previas y el contexto mismo y, en consecuencia, se acercan a su aprendizaje en función de las percepciones del contexto.

Los factores de presagio son estables y describen, por un lado, las características de los estudiantes, sus capacidades cognitivas, expectativas y motivaciones, y por el otro el contexto que se refiere a la cultura de enseñanza de la institución, los contenidos, los métodos de evaluación y la experiencia del instructor. A su vez, las características de los estudiantes definen cómo se interpreta el contexto de aprendizaje (clima, evaluación, metodologías) y de dicha interpretación resulta el enfoque (superficial o profundo) que influirá en el resultado final (Rosário *et al.*, 2005). En conclusión, afirman que un entorno que es percibido como bueno y con objetivos claros se correlaciona positivamente con enfoques profundos de aprendizaje y con resultados de calidad, contrario a entornos percibidos con una alta carga de trabajo y una evaluación confusa que se relacionan con

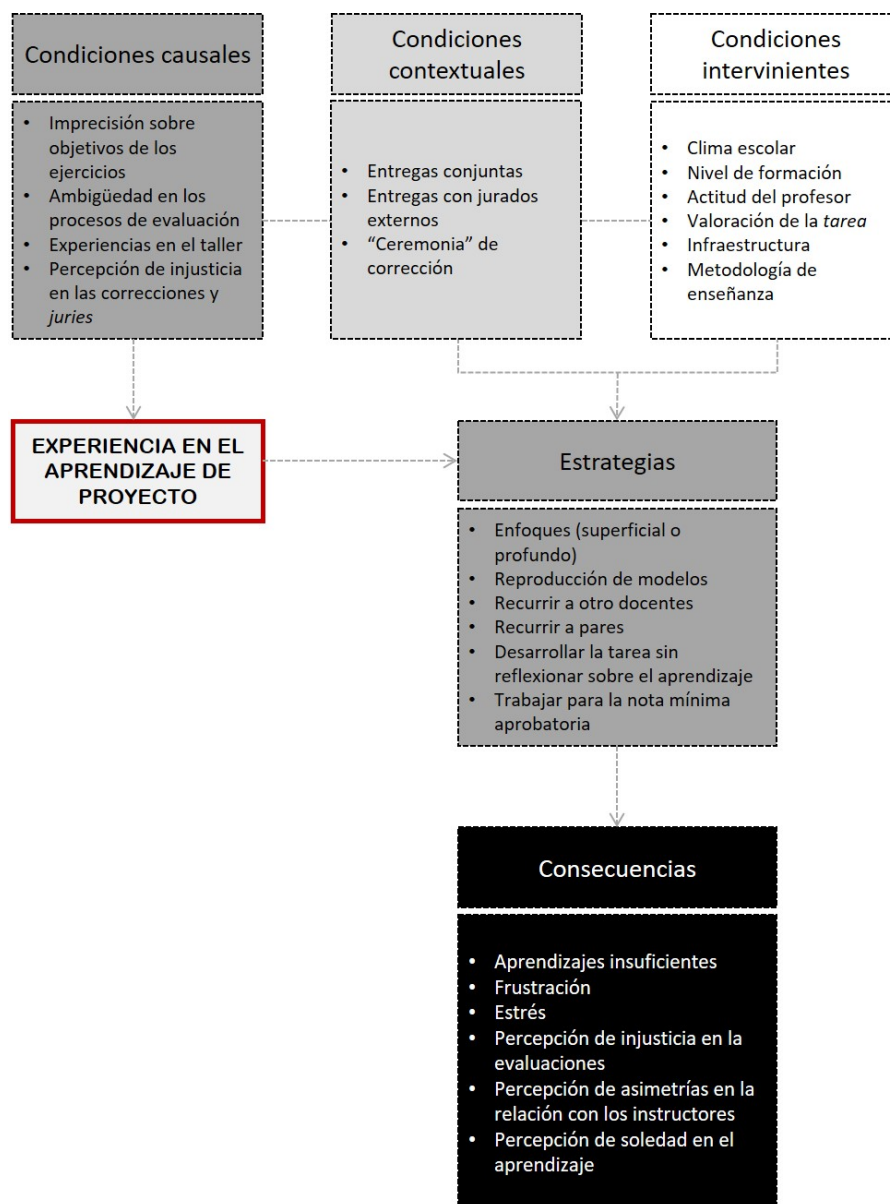


Figura 3.38: Paradigma de la codificación axial para la categoría de “Experiencia en el aprendizaje de proyecto”.

aprendizajes superficiales y resultados insuficientes (Prosser *et al.*, 2000).

Paradigma de codificación - Experiencia en el aprendizaje A la luz de esta definición y atendiendo a la metodología, la Fig. 3.38 resume el paradigma que explica esta categoría y sus consecuencias en el aprendizaje.

Como puede verse, experiencias negativas en el aprendizaje del proyecto son consecuencia de imprecisiones en los diseños de las asignaturas que no permiten entender los objetivos de formación y los resultados de aprendizaje esperados, situación que se ve reforzada con evaluaciones que no son percibidas como justas, que no son entendidas por los estudiantes y que por las asimetrías que se dan en el aula usualmente no son refutadas, lo que en el modelo de las *3P* sería el contexto de enseñanza. Esta percepción del contexto se ve modificada por el tipo de entrega que tengan los estudiantes (si es uno a uno con un director de proyecto o si son entregas colectivas con jurados), por la *ceremonia*

de corrección de proyecto de la que idealmente debe resultar un acompañamiento, por el clima escolar, el nivel de formación del estudiante y la valoración numérica o porcentual que se le dé a la tarea pues a las entregas intermedias y pre-entregas no se les concede la misma relevancia que a las entregas finales.

Para hacer frente a esas experiencias, los estudiantes se aproximan a su aprendizaje de forma superficial o profunda como fue descrito, y en las aproximaciones superficiales los estudiantes tenderán a replicar modelos que les permitan hacer frente a las tareas de forma rápida y efectiva y a cumplir con las tareas con los mínimos establecidos que les permitan una nota aprobatoria. En algunos casos tratarán de llenar los vacíos recurriendo a otros docentes, aunque consideran que los tiempos entre clases son insuficientes para recibir una respuesta, y en menor medida recurrirán a sus pares, pues perciben que en general si ellos no entendieron sus pares tampoco, con lo cual desarrollan las consignas esperando estar bien enfocados, pero sin mucha certeza.

Como consecuencia y tal y como indica tanto la literatura como el estudio de caso, lo estudiantes experimentan aprendizajes insuficientes en los que perciben que no saben qué aprendieron aumentando sus niveles de estrés y frustración que como se vio impactan en el clima escolar y en su rendimiento, no obstante, la consecuencia más preocupante es la sensación de soledad en el aprendizaje que los estudiantes manifiestan.

Al igual que con la categoría anterior, estrategias para enfrentar la descrita experiencia en el aprendizaje de proyecto son entregadas en el próximo capítulo como parte de las recomendaciones para la enseñanza del proyecto arquitectónico.

Aproximación a problemas de diseño

A lo largo de la sección “La investigación proyectual” (p. 36) se definieron los problemas que enfrentan los arquitectos y se describieron los procesos cognitivos asociados a la resolución de dichos problemas haciendo énfasis en los espacios de solución que van surgiendo a partir de la construcción de las consignas. Estos espacios de solución, la construcción de los problemas, los procesos cognitivos a los que se apela y el entendimiento mismo de las consignas van modelando, por un lado, metodologías y modelos de enseñanza desde la experiencia misma de los instructores, y por el otro, estrategias de resolución por parte de los estudiantes, es decir, la manera en que se aproximan a la solución de los problemas de diseño. A partir de las definiciones allí consignadas (pp.36-101) y el análisis documental se desarrolla el paradigma de la siguiente manera.

Paradigma de codificación - Aproximación a problemas De las tres categorías aquí descritas, la más compleja de definir es cómo los estudiantes se aproximan a los problemas de diseño (Fig. 3.39) y cuánto de dicha aproximación depende de las dinámicas en el aula. Por lo general, la aproximación va a estar determinada por la experiencia del estudiante, presentando más inconvenientes en el primer año de formación, la claridad de los objetivos de las consignas, la percepción de que las “correcciones” y evaluaciones son una actividad subjetiva que responden menos a una resolución adecuada y más al gusto personal del profesor y la percepción de relaciones asimétricas con los docentes.

Estas condiciones, varían de acuerdo con la temporada del semestre -si es una evaluación final o parcial y si hay o no jurados externos- y el tipo de proyecto que se está abordando, particularmente en su escala, pues no será lo mismo resolver un proyecto de vivienda o equipamiento, que una planeación regional o urbana. A su vez, la apertura de los problemas propuestos también determina tal aproximación pues a mayor ampli-

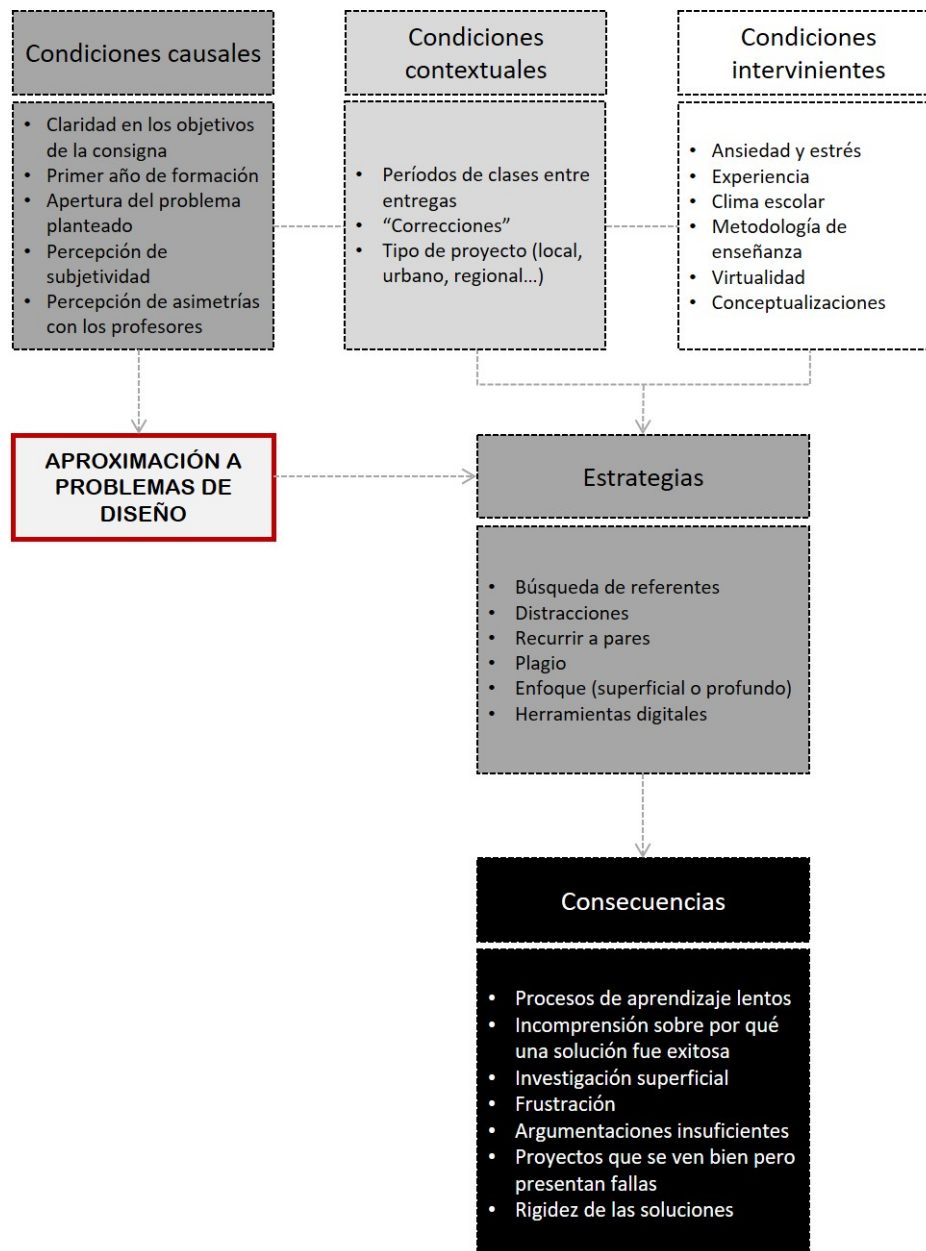


Figura 3.39: Paradigma de la codificación axial para la categoría "Aproximación a problemas de diseño".

tud mayor libertad y esto implica tener que argumentar mejor las decisiones de diseño y conceptualizar mejor las propuestas.

Esta aproximación está en buena parte determinada por el clima escolar y la metodología de enseñanza, condiciones que como se vio dependen casi por completo del instructor. Una vez el estudiante descifra cómo serán las dinámicas en el aula, desarrolla estrategias para hacerle frente a la resolución de los problemas a través de enfoques superficiales o profundos, a su vez, reproduce modelos que asume que pueden ser exitosos, recurre a otros profesores con los que tenga mejores niveles de confianza o a pares que se perciba como más exitosos, o como último recurso trabaja para cumplir con los mínimos establecidos y así garantizar que no hay repitencia de la asignatura. Estas estrategias desvían la atención del estudiante quien al final de semestre no habrá tenidos aprendizajes profundos sobre la disciplina, desarrollará altos niveles de estrés y frustración al no entender qué debe hacer y cómo se hace, argumentaciones pobres y soluciones rígidas que no promueven propuestas innovadoras.

Nuevamente, en el próximo capítulo se entregan estrategias para hacer mejoras dentro del aula para promover resoluciones más conscientes que procuren aprendizajes más profundos.

3.4.4. Codificación Teórica

Tanto Saldana (2009) como Strauss y Corbin (2002) afirman que la Codificación Teórica también conocida como Selectiva, es como una sombrilla que cubre todas las categorías y códigos desarrollados hasta el momento y entreteje las relaciones de todos los hallazgos realizados, es decir que integra todos los datos para proponer una teoría que surge además de la evolución del pensamiento del investigador “gracias a la inmersión en los datos y el cuerpo acumulado de hallazgos que ha registrado en memorandos y diagramas” (Strauss y Corbin, 2002, 158). Como resultado, emerge una categoría central que forma un todo explicativo, ha evolucionado a partir de las categorías que, aunque explican el fenómeno no lo captan por completo y tiene las siguientes características:

- Todas las categorías se pueden relacionar con ella
- Aparece frecuentemente en los datos
- Los datos no son forzados para que emerja
- Es abstracta puede usarse en otras investigaciones
- A medida que se avanza en la investigación la categoría se ve fortalecida
- La categoría se mantiene, aunque algunas condiciones varíen

Categoría Central

Desafíos y oportunidades en la enseñanza del proyecto Durante el desarrollo de todo el análisis documental y el análisis de los test de personalidad y creatividad fueron emergiendo condiciones que modifican la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de arquitectura y que a su vez presentan desafíos y oportunidades para mejorar la enseñanza del proyecto arquitectónico desde la perspectiva de ellos mismos, particularidad que diferencia este estudio de otros de su tipo que usualmente limitan tales desafíos a la

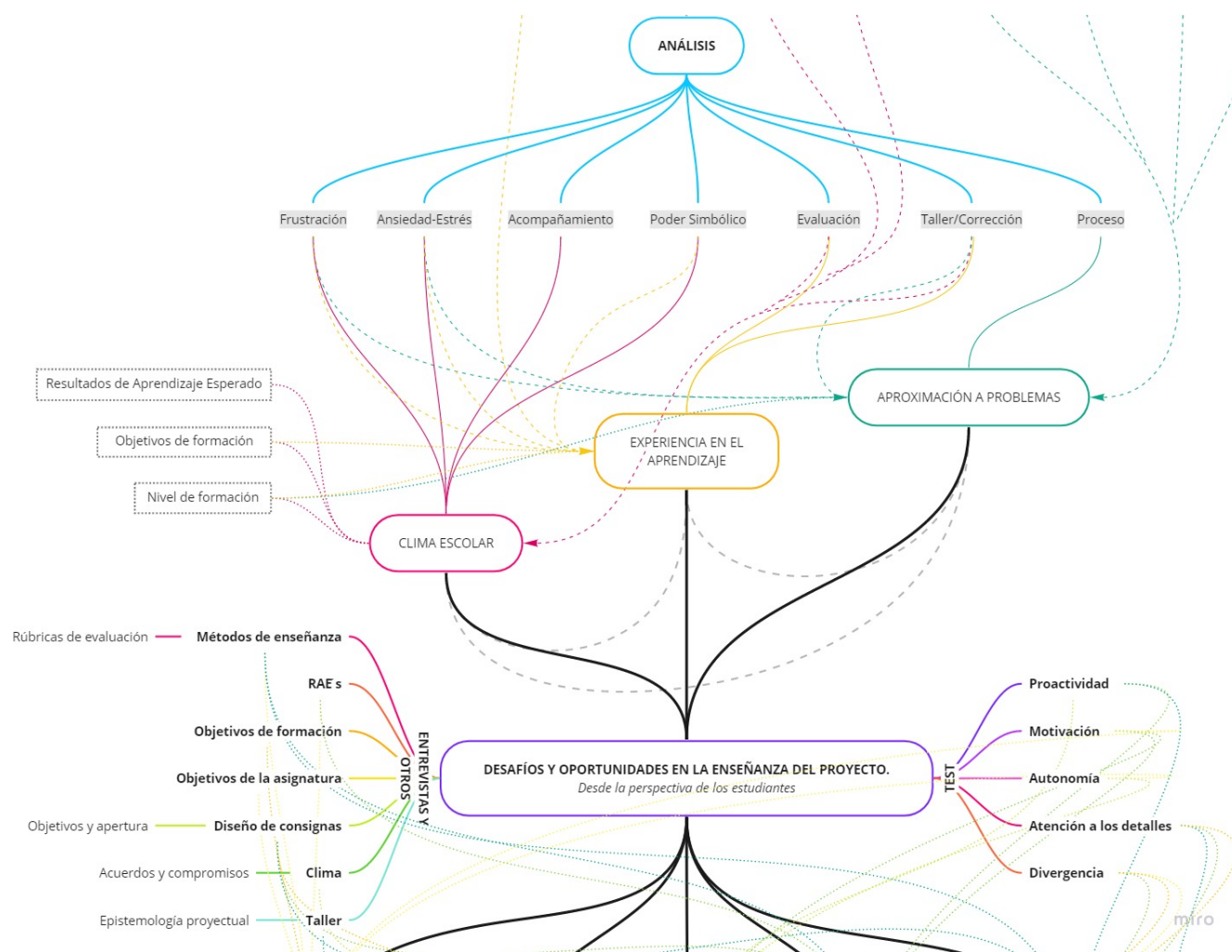


Figura 3.40: Mapa de análisis, relaciones y oportunidades.

literatura especializada o a estudios menos amplios. A medida que se fue avanzando en el estudio la urdimbre de relaciones empezó a complejizarse hasta convertirse en una red como ilustra la Fig. 3.40 que da cuenta, por un lado, de los nodos obtenidos en el primer ciclo de codificación (frustración, ansiedad y estrés, acompañamiento, poder simbólico, evaluación, taller y correcciones, proceso), y por el otro las categorías descritas en el aparte anterior cuyos paradigmas explican cómo, cuándo, por qué y en qué condiciones sucede un fenómeno, pero sobre todo cuáles son las consecuencias sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, consecuencias que también dan cuenta de las oportunidades de mejora.

Por otro lado, en el proceso de categorización aparecieron tres indicadores que tuvieron injerencia sobre las categorías centrales y que en el análisis empezaron a emerger con constancia como atributos que modifican las experiencias de aprendizaje y que se identifican como centrales para hacer propuestas de mejora. Estos atributos definidos por el *Centro para el Aprendizaje, la Enseñanza y la Evaluación*⁶² son:

- RAE: los resultados de aprendizaje esperado declaran lo que se espera que un estudiante logre como resultado, y se expresan en términos de habilidades, valores o competencias.

⁶² Para más información diríjase a <https://caee.javeriana.edu.co>

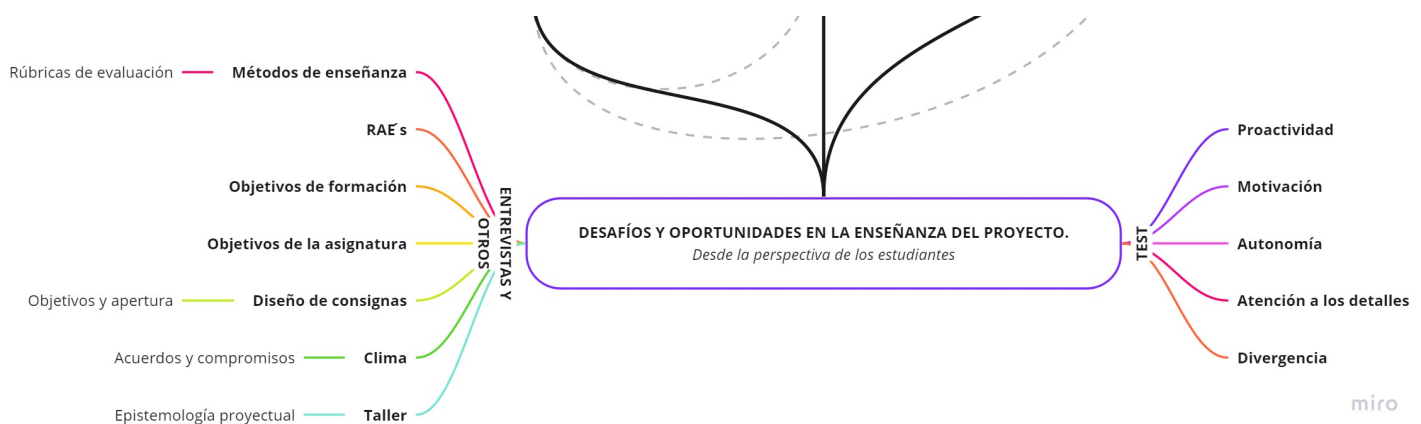


Figura 3.41: Síntesis de hallazgos y oportunidades

- Objetivos de formación: expresan los propósitos del curso; también acá se contemplan los objetivos de las consignas.
- Nivel de formación: se refiere a la cantidad de años y créditos cursados en el programa.

Para entender la totalidad del análisis y cómo se vincula con la categoría central, a continuación, se sintetizan los resultados obtenidos antes de pasar a la discusión general en el capítulo de conclusiones y recomendaciones.

3.4.5. Síntesis de hallazgos

Al principio de la sección “Caso de estudio” (p.115) se definió el caso junto con los métodos e instrumentos que fueron utilizados para desarrollarlo y con el objetivo de reforzar la categoría central previamente mencionada esta síntesis de resultados (Fig. 3.41) retoma los hallazgos y los presenta como etapa previa a la discusión para presentar algunas de las oportunidades para mejorar las didácticas proyectuales que serán allí profundizadas.

Teniendo en cuenta que la categoría central se definió como “Desafíos y oportunidades en la enseñanza de proyecto” de forma resumida se describen a continuación a qué se refieren tales oportunidades a la luz de los análisis descritos en las secciones anteriores. Una propuesta formal de estos hallazgos y su relación tanto con las fuentes documentales como con el Estado de la cuestión se presentan en la sección “Discusión y conclusiones” (p. 193).

Resumen del caso

1. Caso: Programa de Arquitectura (p.128)
2. Test:
 - a) Personalidad: ACL - 46 sujetos (p.138)
 - b) Creatividad: TTCT - 38 sujetos (p.149)
3. Entrevistas y otros:
 - a) Entrevistas: Piloto & Finales - 74 sujetos (p.153)
 - b) Encuestas de percepción: Encuesta al profesor javeriano & Encuesta COVID-19 - 1368 sujetos (p.155)

- c) Observación participante - 375 sujetos (p.159)
- d) Social media: Facebook & Instagram (p.159)

Test El primer test que se llevó a cabo fue el de personalidad (ACL) y el análisis indicó que no existen diferencias en el nivel de formación de los estudiantes ni en su género y que el rasgo mejor puntuado correspondió a la **dominancia** que indica personalidades fuertes y determinadas, sin embargo el nivel de **autonomía** fue considerablemente menor que en otras dimensiones de personalidad indicando que los estudiantes buscan seguridad en lo aprobado y aceptan la dirección de sus superiores, lo que influyó en parte el diseño de las entrevistas y el enfoque de las observaciones para detectar si era un resultado aislado del test. Para reducir las 12 dimensiones medidas en el test se hizo un análisis de componentes que arrojó que los estudiantes se caracterizan por sus niveles (bajos o altos) de **motivación** y **proactividad** lo que, como es de esperarse, influye en su proceso de aprendizaje. Esta interpretación del análisis de componentes se vio reforzada por el resultado del análisis de las fuentes documentales (entrevistas, encuestas, observaciones y *social media*) por un lado por los reiterados comentarios sobre el poder simbólico del profesor y las implicaciones para la autonomía del estudiante, y por el otro por los niveles de motivación alrededor de las consignas que hacen variar los resultados de aprendizaje. Este análisis también arrojó diferencias entre los estratos definidos por la muestra indicando que dicha **motivación** varía en función del nivel de formación de los estudiantes al encontrarse diferencias significativas para las escalas de *Cambio*, *A2* y *Modus Operandi* (p. 145).

El segundo test fue el de creatividad (TTCT) y aunque se esperaban diferencias significativas entre los estratos, el análisis arrojó que todos los grupos son homogéneos, es decir que tienen las mismas habilidades creativas. En el perfil de pensamiento creativo las fortalezas que se reconocieron, fueron la **fluidez**⁶³ y la **originalidad**⁶⁴, mientras que la debilidad fue la **elaboración**⁶⁵. Sin embargo, comparados entre ellos mismos los resultados son muy homogéneos presentando una ligera diferencia en la fluidez para el Estrato II (segundo año de la carrera) que se encuentra por debajo de los otros grupos. Para las fortalezas creativas los tres estratos tuvieron un porcentaje situado en el promedio, sin embargo, la dimensión de **combinación**⁶⁶ obtuvo una muy baja puntuación con presencia en únicamente el 14% de estudiantes.

En conclusión, las oportunidades de mejoramiento originadas del análisis de los test dan como resultado cinco ítems -resaltados en rojo- cuyas estrategias didácticas se presentan en el siguiente capítulo.

Entrevistas y otros En cuanto a las otras fuentes documentales los hallazgos más relevantes fueron la exigencia de los estudiantes por **métodos** más claros para la enseñanza del proyecto, es decir que los profesores entreguen los principios, procedimientos y estrategias que utilizarán para que los estudiantes alcancen los **resultados de aprendizaje esperados** que como fue mencionado declaran lo que se espera que el estudiante logre y que están en estrecha relación con los **objetivos de formación y de la asignatura**. Este método de enseñanza además de entregar tales principios debe proponer procesos de

⁶³ Número de ideas.

⁶⁴ Lo inusual o poco frecuente de una idea

⁶⁵ Cantidad de detalles en una respuesta

⁶⁶ La combinación de dos o más figuras es inusual y apunta a un sujeto que se aleja del lugar común, que es capaz de ver relaciones de elementos diversos y que utiliza toda la libertad que le permiten

evaluación, tanto sumativa como formativa, que sean transparentes para los estudiantes, que les permita entender qué les están evaluando y cómo, pero sobre todo que permita percibir sus evaluaciones como justas.

Por otro lado, el **diseño de las consignas** debe ser detalladamente propuesto en función tanto de los mencionados objetivos como, por ejemplo, de la experiencia del estudiante pues en los primeros niveles de formación los marcos de restricción deben estar mejor delimitados por el instructor, situación que irá cambiando con el paso del tiempo. La implementación de estas acciones promoverá un **clima** adecuado y beneficioso para el aprendizaje del proyecto.

Finalmente, la propuesta más retadora consiste en el replanteo del **taller** como forma exclusiva y nuclear de la enseñanza del proyecto, sin embargo, hacer cambios profundos implica el desarrollo de una epistemología proyectual que por sí misma es materia de una investigación profunda.

Capítulo 4

Discusión, conclusiones y recomendaciones

4.1. Discusión y conclusiones

El juego de la arquitectura es un intrincado juego con reglas que uno puede aceptar o rechazar. Estas reglas, como tantos nudos que no se pueden desatar, son generalmente una restricción paralizante. Sin embargo, cuando se manipulan, tienen el significado erótico del bondage. Cuanto más numerosas y sofisticadas sean las restricciones, mayor será el placer

Bernard Tschumi, 1994

En esta sección de discusión se van a retomar las hipótesis presentadas al comienzo del documento para confrontarlas con los hallazgos obtenidos en los varios años de investigación en las que fueron desarrolladas, desde las tres grandes cuestiones que estructuran este estudio (Fig. 4.1).



Figura 4.1: Estructura de la investigación.

Los procesos creativos en la práctica académica de la arquitectura operan mediante modelos multi-variables integrados por el sistema social, cultural y las características cognitivas y de personalidad del sujeto creador quien deberá construir el problema arquitectónico para poder resolverlo.

I De la amplísima variedad de perspectivas que la psicología ha desarrollado para el estudio de la creatividad, esta investigación se inclina por proponer el *Modelo de Sistema* como el modelo que mejor explica los procesos creativos en arquitectura al considerarla un dominio cuyo impacto sociocultural es innegable, y cualquier propuesta que se haga no solo va a estar enmarcada en un contexto específico sino que dicho contexto tiene que validarla y reconocerla para hacerla parte de su acervo.

Por lo general, muchos modelos de creatividad se centran en el sujeto creativo y en cómo se aproxima a la resolución de una idea y aunque el sujeto se tiene en cuenta como el hacedor del contexto, en las Disciplinas Proyectuales por sí mismo es insuficiente para impactarlo pues solo ciertas arquitecturas se consideraran creativas en tanto son validadas por un sistema social específico. Es por ello que la búsqueda del modelo no apunta a entender los procesos creativos como fenómeno cognitivo sino como fenómeno social y cultural. Esto quiere decir que la producción arquitectónica es validada indefectiblemente por un contexto social que está integrado por otros practicantes y críticos, y cuando se valida fortalece el sistema cultural que la alberga. Este sistema permite la evolución de la disciplina y su reinención o al menos promueve la revolución que hace falta para que esto suceda como se propone el artículo “Crear: especular y subvertir” (Granados, 2020).

Otra de las características por las que se escoge este modelo es por la flexibilidad que presenta para adecuarse a los cambios dinámicos del contexto, lo que permite proponer la autosimilaridad del modelo en la que subdominios con funcionamiento autónomo hacen parte del dominio general, lo complementan y co-evolucionan con este. Dicho de otro modo, aunque la Arquitectura sea el dominio general, su pedagogía constituye un subdominio y de hecho su afianzada autonomía es la que ha ralentizado los cambios en las dinámicas para su enseñanza perpetuando el *taller* como modo privilegiado. En consecuencia, al considerar la pedagogía un subdominio cuya producción no impacta fundamentalmente el dominio general ni genera cambios permanentes, se propone que sus productos sean clasificados como *c-mediana* en tanto son trabajos que enriquecen y amplían un dominio e influyen sobre los productos arquitectónicos paradigmáticos, sin llegar a modificarlo.

A propósito del hacedor, atendiendo a los estudios que se han enfocado en la definición de los sujetos creativos y a los resultados del *Test ACL* que se hizo durante el Caso de Estudio, se llega a la conclusión de que la creatividad no está ligada a ningún tipo de personalidad, que hay rasgos característicos de los sujetos que se dedican a las Disciplinas Proyectuales como el rechazo a las normas grupales o la inestabilidad emocional pero que tales características son insuficientes para garantizar la emergencia de propuestas novedosas y que todos los estudiantes tienen la misma oportunidad de logros exitosos siempre que el contexto lo promueva, lo que pone la atención nuevamente en el clima escolar.

II Una vez definida la dinámica dentro de la cual opera la producción creativa en Arquitectura se pone acento en la construcción del problema arquitectónico como parte fundamental del proceso de diseño. Como fue descrito, la literatura define las Disciplinas Proyectuales como dominios *imprecisos* cuyos problemas no tienen una respuesta definitiva y esta depende de cómo se aborda el problema, lo que quiere decir que los problemas deben ser identificados y descubiertos. Esa construcción depende de la experiencia de quien construye de modo que en los primeros años de formación la construcción toma más tiempo y se requieren más intentos de solución que en años posteriores por lo que otra de las responsabilidades del instructor es enseñar a construir problemas de arquitectura y debe permitir tiempos más prolongados para su resolución al menos en el primer año de formación pues a diferencia de sus pares, los novatos tienen menos categorías disponibles,

están menos organizadas y son menos identificables como útiles.

Esa construcción, se refiere a la reformulación de los problemas que por lo general parte de algún material cognitivo y se deriva de un conocimiento obtenido previamente al resolver un problema, lo que apoya la idea de generar ejercicios diseñados y delimitados para el primer año de formación que es donde se construye dicho material, ya que el entendimiento de problemas posteriormente depende de resoluciones exitosas y las estrategias que se hayan construido y desarrollado previamente. Para ello en los primeros años el espacio del problema debe ser limitado a partir de restricciones para así también reducir el espacio de solución y promover dicha construcción.

En consecuencia, vamos a afirmar que en la enseñanza de la arquitectura es deseable que esa construcción y el enfoque de diferenciación metodológica en los distintos años de formación estén en sintonía con los modelos de proceso que buscan explicar cómo se diseña y en qué *orden*, por lo que se propone una segunda hipótesis que afirma que,

Aunque las metodologías de diseño privilegian los modelos Análisis - Síntesis - Evaluación los procesos de diseño se inscriben en dinámicas de Conjetura-Análisis que deben promoverse en el ejercicio proyectual lo que significaría variaciones en las aproximaciones a la enseñanza de la arquitectura en las distintas etapas de formación profesional.

Como es de esperarse, enseñar a proyectar está directamente relacionado con el hacer profesional y las tipologías de enseñanza de la arquitectura responden a los muchos modelos de proceso que explican cómo se da la *secuencia* de diseño. Prueba de ello es, por un lado, el recuento que se hace de las varias tipologías que surgen después de la *Bauhaus* y *Vkhutemas*, como los ejercicios de primer año en Norteamérica, las propuestas contemporáneas y la figura de taller como modelo exclusivo de enseñanza. Por otro lado, los modelos en América Latina que naturalmente en sus inicios se enfocan en las propuestas europeas y norteamericanas por su hegemonía a pesar de las fuertes diferencias contextuales, lo que de cualquier modo representa un reto para la educación latinoamericana en tanto debemos proponer modelos que nos sean más propios y decolonicen nuestras prácticas educativas.

Para sintetizar esos modelos de proceso y poder hacer un vínculo más directo con los modelos de enseñanza se hizo un análisis documental de 28 fuentes producidas durante 54 años de historia de metodologías del diseño que han tratado de explicar cuáles son sus etapas. Una característica que las define es que en su mayoría fueron hechas a partir de las lógicas del Paradigma Científico por lo que la estructura de “Análisis → Síntesis → Evaluación” (ASE) puede leerse en casi todas las propuestas, incluso cuando muchas han tratado de despojarse de la linealidad del rigor científico, y se ha demostrado que el método científico entorpece el aprendizaje de la Arquitectura generando cierres inadecuados de los proyectos e incluso miedo a diseñar. Sin embargo, el análisis demuestra que todas las propuestas comparten al menos tres etapas y aunque diversos estudios evidencian que para las Disciplinas Proyectuales los modelos son circulares, iterados y funcionan mejor con enfoques Conjetura/Análisis, su enseñanza todavía se da en la secuencia “Definición → Análisis → Síntesis → Evaluación → Solución → Comunicación” con muy poca oportunidad de hacer propuestas formales en etapas tempranas del proceso proyectual. Dichos estudios afirman que adoptar modelos de naturaleza Conjetura/Análisis optimiza la creatividad y la oportunidad de emergencia de propuestas más novedosas por lo que sugieren integrar ejercicios de pensamiento lateral, metafórico y divergente en las metodologías de enseñanza.

Al margen de la tipología de enseñanza o el modelo de proceso que se utilice para hacerlo, es innegable que globalmente el *taller* ha sido la figura utilizada desde que fue propuesta hace más de un siglo para *enseñar a proyectar* y usualmente se apega a los modelos ASE. En teoría, el taller representa un lugar ideal de intercambio en el que emerge el pensamiento arquitectónico en los estudiantes y sin embargo se encuentra que muchos de ellos no entienden bien qué les están tratando de explicar, perciben muchas asimetrías en las dinámicas del taller, no saben qué se está evaluando ni cómo y en ocasiones perciben su clima como hostil e injusto. Estas observaciones surgen de estudios en su mayoría llevados a cabo en Norteamérica por lo que se hace un análisis de medios sociales para rastrear la percepción de los estudiantes de habla hispana y compararlos posteriormente con los hallazgos del Caso de Estudio. Para ello se tomaron cuatro *blogs* de arquitectura y cuatro canales de *YouTube* cuya visualización llega a casi cuatro millones, con más de seis mil comentarios. Las mencionadas observaciones aparecen nuevamente en este análisis en el que se hace una crítica importante al bienestar físico y emocional de los estudiantes, pero sobre todo a la figura del taller, sus dinámicas y las motivaciones para trabajar en él. A manera de síntesis este análisis y la crítica al taller quedó registrada en el artículo “¿De dónde venimos y a dónde vamos? Una mirada a las didácticas proyectuales” (Granados, 2021) que puede ser consultado en la página web de la revista *Estoa*⁶⁷.

III A partir de todas estas reflexiones y los hallazgos de los análisis documentales se diseña el estudio de caso que busca confrontar lo descrito en el Estado de la Cuestión con la voz de los estudiantes y sus experiencias en el aula. El estudio se lleva a cabo en el Programa de Arquitectura de la Pontificia Universidad Javeriana y utiliza una variedad de instrumentos y recursos para recabar datos de cerca de dos mil participantes que posteriormente se analizan utilizando las recomendaciones de la Teoría Fundamentada. Este estudio arroja la última hipótesis de la investigación que afirma que,

Los procesos de enseñanza y aprendizaje mejoran cuando se llega a acuerdos que regulan el clima escolar del taller y debilitan el poder simbólico del instructor sobre sus estudiantes. Estos acuerdos deben estructurarse a partir de métodos de enseñanza más transparentes que evidencien los objetivos de formación, los resultados de aprendizaje esperados y las rúbricas de evaluación, a través de consignas que estimulen la autonomía, la motivación intrínseca y la proactividad de los estudiantes.

Para hacer la mencionada confrontación el estudio tiene en cuenta las mismas dimensiones que son descritas en el Estado de la Cuestión, es decir la personalidad y el contexto, cuya recolección de datos se hace a través de, por un lado, el *Adjective Check List* y el *Torrance Test of Creative Thinking*; y por el otro, de entrevistas grupales, observaciones, encuestas y medios sociales que son analizados, codificados y categorizados en *NVivo*. En este proceso se evidencia la complejidad que implica proponer didácticas proyectuales pues la cantidad de variables a tener en cuenta son muchas y algunas están fuera del control de los instructores.

En términos de la personalidad los test sugieren que no hay diferencias significativas entre niveles de formación o género, pero los resultados son muy cercanos a la caracterización que hace la literatura especializada sobre las personalidades creativas, aunque como se mencionó no existe una personalidad más creativa que otra. Llama la atención la

⁶⁷<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/>

poca autonomía que reflejan los participantes y la variación en los niveles de motivación y proactividad. Por su parte, el pensamiento creativo arroja que es igual para todos los participantes al margen del nivel de formación por lo que otro instrumento podría ser utilizado para complementar los hallazgos, no obstante, presenta dos lugares de mejora que apuntan al nivel de detalle de las propuestas y la capacidad de pensar *fuera de la caja*.

Por su parte, el análisis de las observaciones, entrevistas y demás dan como resultado tres grandes cuestiones que preocupan al estudiantado: el clima escolar, la experiencia de aprendizaje y la aproximación a los problemas, es decir su construcción. La primera de estas cuestiones, el clima, reafirma los hallazgos del análisis de medios sociales que tiene lugar en el Estado de la Cuestión, y la percepción de los estudiantes sobre el trato que reciben en el aula, las asimetrías con sus pares y el poder simbólico del docente. Está demostrado que un clima desequilibrado perjudica el proceso de aprendizaje cuando no es diseñado positivamente y la mayoría de la construcción depende de la actitud del docente quien debe tomar una postura sobre cómo percibe a sus estudiantes y les permite desarrollar la autonomía en el aula. Consecuencia de un buen clima es la capacidad de desarrollar motivaciones intrínsecas en las que el estudiante está interesado en aprender y llevar a cabo las consignas por la gratificación interior que implica, lo que lleva a experiencias profundas de aprendizaje. También se afirma que esta motivación se ve potenciada por procesos de evaluación más transparentes y que sean percibidos como justos, pero sobre todo es mejorada cuando se pierde parcialmente el poder simbólico del docente y se promueven ambientes más horizontales. Toda estas motivaciones, percepciones y vivencias van a impactar la experiencia de aprendizaje que puede ser o no profunda dependiendo de cómo aborden las consignas, situación que depende en gran medida de cómo son entregadas, es decir de la relación de significado y entendimiento que estimule aquello que se está enseñando.

Paralelamente, se encuentra que las estrategias que los estudiantes desarrollan para hacerle frente al estrés que puede producir un clima nocivo o una experiencia superficial - como el plagio, la repetición o abandono de asignaturas, el esfuerzo mínimo para aprobar, etc. - desvía la atención del fundamental proceso de construcción de problemas de proyecto, que como queda demostrado es una actividad compleja que no debe verse interrumpida por situaciones contextuales solucionables con acuerdos y criterios claros, y que una pobre experiencia en el primer año de formación puede condicionar posteriormente la manera en la que los estudiantes resuelven y construyen los problemas.

Esta última parte del análisis toma finalmente forma de categoría central que presenta una diversidad de desafíos y oportunidades en la enseñanza del proyecto, en concordancia con los objetivos de la investigación, y que sumada a los aprendizajes que se tuvieron en el desarrollo del Estado de la Cuestión nos devuelve al tejido de relaciones que propone el paradigma ecológico desde el que se entienden los procesos de enseñanza y aprendizaje, y al Modelo Semántico Contextual que afirma que la enseñanza es un estructura variable e interdependiente. A partir de esta variedad de dimensiones y sus relaciones se proponen didácticas y estrategias proyectuales como se observa en la próxima sección.

4.2. Recomendaciones

A la luz de los hallazgos descritos a lo largo de esta investigación esa última parte hace recomendaciones que pueden tener lugar en la enseñanza del proyecto y mejoran los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es importante aclarar que, aunque algunas de estas estrategias se pusieron en práctica con resultados positivos en el taller de diseño a cargo de la autora, estudios posteriores de comprobación deben ser desarrollados en investigaciones comparativas y longitudinales para poder ampliar estas propuestas.

Se proponen cinco estrategias (Fig. 4.2) que van de lo general a lo particular, son resultado tanto del Estado de la Cuestión como del Estudio de Caso, y son descritas a continuación:

1. Planificación de la enseñanza
2. Clima escolar
3. Modelos *Conjetura-Análisis*
4. Construcción de problemas
5. Ejercicios de primer año

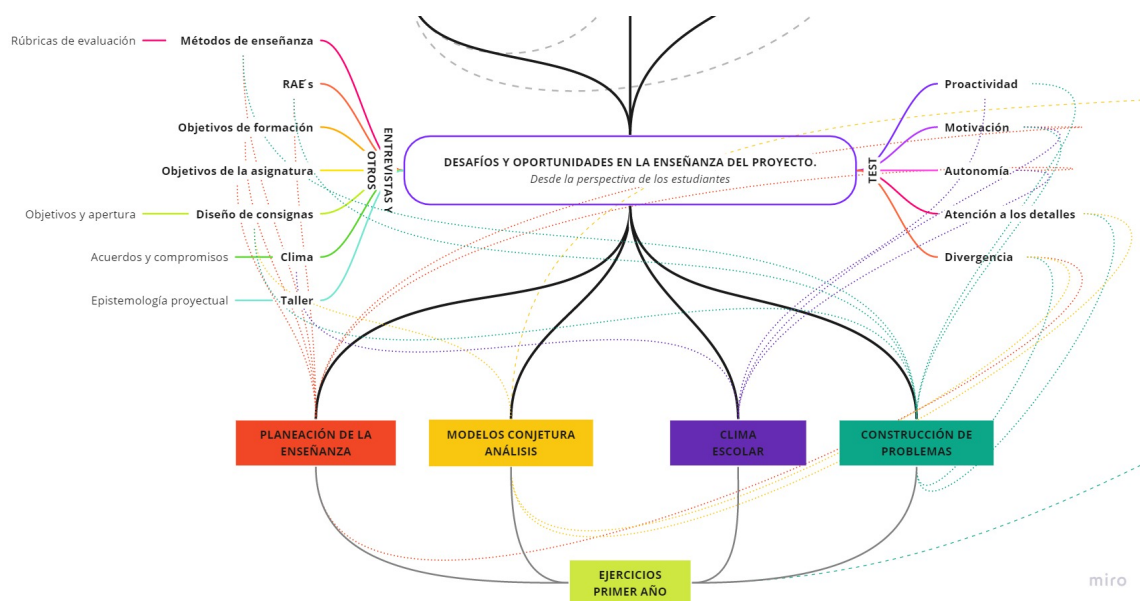


Figura 4.2: Mapa de sección - Recomendaciones

1. Planificación de la enseñanza

Aunque ha sido ampliamente demostrado el beneficio del diseño y planificación de la enseñanza, queda en evidencia que no siempre es utilizada, no se actualiza o presenta contradicciones cuando más de un docente imparte la misma asignatura. Es por ello que la primera recomendación para mejorar las experiencias de enseñanza-aprendizaje es la planificación de asignaturas cuyos resultados de aprendizaje, didácticas y evaluación sean

coherentes y permitan que los estudiantes tengan una *radiografía* de aquello que les espera durante el curso de la asignatura.

El Centro para el Aprendizaje, la Enseñanza y la Evaluación (CAE+E) de la Pontificia Universidad Javeriana sugiere que se haga a través del Modelo Dinámico de Planeación Didáctica⁶⁸ pero el enfoque puede variar dependiendo de cada docente, lo importante es que se mantenga la mencionada coherencia sin importar los cambios que puedan surgir en su diseño.

Este modelo y su adaptación por parte del CAE+E (Fig. 4.3) propone que hay siete factores determinantes a la hora de planear una asignatura que son brevemente descritos a continuación.

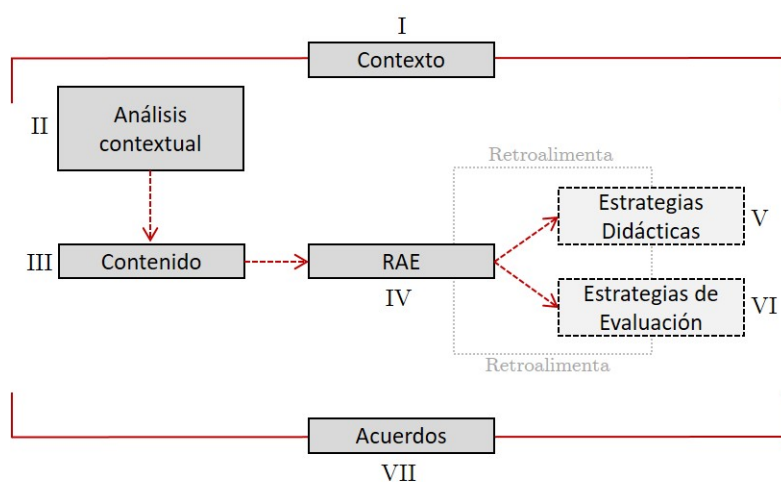


Figura 4.3: Modelo para la planeación. Adaptado de Curso de Planeación del CAE+E

- I **Contexto:** define las situaciones en las que se da la enseñanza en cuanto a la institución en la que se imparte, es decir su misión, visión y los valores institucionales desde los que se definen todas las asignaturas al margen de la disciplina.
- II **Análisis contextual:** define dos variables, por un lado, las características de los estudiantes en términos de quiénes son, cuáles son sus intereses y sus condiciones culturales, cognitivas, sociales, etc.; y por el otro, el lugar de la asignatura en la malla curricular, sus objetivos y la pregunta en la cual se centra la asignatura.
 - Aunque este modelo de planeación no lo propone directamente, para propuestas más enfocadas en las particularidades de los estudiantes, se recomienda revisar la “*Teoría de Aprendizaje Experiencial*” (p. 106) y los diversos estilos de aprendizaje para identificar el predominio en los estudiantes y así personalizar su experiencia.
- III **Contenido:** define la secuencia de contenidos a partir de los temas y problemas que aborda la asignatura y la relación entre las partes. Deben ser organizados en orden de complejidad y deben responder a los resultados de aprendizaje esperados. En este factor deben tenerse en cuenta el compromiso del estudiante con la asignatura y la motivación para dicho compromiso, que es un encuentro a medio camino entre alumnos y profesores.

⁶⁸ Más información disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev173ART1.pdf> y <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v36n143/v36n143a9.pdf>

- IV **Resultados de aprendizaje:** se refiere a aquello que se espera que el estudiante comprenda y conozca después de un proceso de aprendizaje (conocimientos o habilidades) que se diferencia de los objetivos de aprendizaje que reflejan la intención del profesor. Los RAE deben ser concretos, evaluables, justos y realistas, y la literatura especializada sugiere que se diseñen en la secuencia “Verbo+Objeto+Contexto”⁶⁹.
- V **Estrategias pedagógicas:** define las acciones que el profesor propone para promover cambios y aprendizaje afectivos. Estas estrategias pueden ser estudios de caso, resolución de problemas, trabajo por proyectos y más recientemente la gamificación y el aula invertida. Para las disciplinas proyectuales este estudio propone además los modelos “Conjetura-Análisis” y la “Construcción de problemas” como se ve en los numerales 3 y 4 respectivamente.
- VI **Evaluación:** define el proceso de valoración que está compuesto por la evaluación sumativa que es de orden numérico y la formativa tiene que ver con el seguimiento al proceso de aprendizaje. Se sugiere el diseño de rúbricas de evaluación que resultan de gran utilidad para que los estudiantes sepan qué les están evaluando y qué será tenido en cuenta en las evaluaciones. Por otro lado, la evaluación debe entenderse como una tarea conjunta entre alumnos y profesores por lo que deben promoverse las autoevaluaciones y las coevaluaciones (evaluaciones a pares).
- VII **Acuerdos:** define las políticas que definen roles y compromisos en tanto a la puntualidad, uso de dispositivos, entregas de trabajos, cumplimiento de deberes y derechos consignados en los reglamentos, tiempo, recursos e incluso la distribución de profesores y alumnos en el aula.

Limitaciones Esta propuesta tiene algunas limitaciones en tanto al enfoque y lógica interna del modelo que funciona más adecuadamente en las “ciencias duras”, sin embargo, es un punto de inicio para proponer un modelo para las disciplinas proyectuales que tenga mayor dinamismo y tenga en cuenta las variaciones propias de la Arquitectura. Se recomienda incluir los factores descritos a continuación en el diseño de las asignaturas para atender dichas particularidades.

2. Clima escolar

Uno de los factores más importantes para garantizar un aprendizaje profundo y consciente es el ambiente escolar que como fue mencionado puede llegar a afectar incluso la salud emocional de los estudiantes cuando no es controlado.

En términos de arquitectura esta investigación no encontró ningún programa en América Latina o España que además de los acuerdos pactados en la planificación de la enseñanza hiciera acuerdos sobre el comportamiento de los actores en el aula, situación que cambia para los Estados Unidos cuya asociación de estudiantes de arquitectura crea un grupo de trabajo para reflexionar sobre los patrones, hábitos y experiencias en los talleres de arquitectura⁷⁰. A partir de los hallazgos que tuvo este grupo, aquellas que propone de manera general la literatura especializada y las conclusiones del Caso de Estudio se hacen algunas recomendaciones que en cualquier caso deben ser llevadas a cabo

⁶⁹ Una guía sencilla está disponible en https://cdd.udd.cl/files/2018/11/Guia_para_Redactar_Resultados_de_Aprendizaje.pdf

⁷⁰ Los documentos están disponibles en <https://bit.ly/3nWAdHO> y <https://bit.ly/3nRriaF>

desde tres frentes: la institución, los docentes y los estudiantes, es decir, siempre teniendo en cuenta los recursos disponibles y las necesidades de cada segmento. Es importante recalcar que pocas investigaciones se han desarrollado sobre el clima escolar universitario por lo que las recomendaciones son adaptadas en su mayoría de aquellas propuestas para la escuela primaria y secundaria, lo que sin duda sugiere un lugar de investigación posterior.

- Un buen punto de inicio para el diseño de un clima escolar saludable puede encontrarse en la revisión general sobre el clima y sus dimensiones del artículo “*Practices for improving secondary school climate: a systematic review of the research literature*” de Voight y Nation (2016).
- Trabajar en las dimensiones de disciplina, ambiente físico, seguridad, participación, respeto a la diversidad y relaciones interpersonales incluyendo dinámicas que parezcan alejadas del ambiente escolar como el abuso de sustancias.
- Incluir en el cuerpo profesoral a más mujeres directoras de proyecto y promover el lugar de la mujer en la arquitectura. Una iniciativa muy provechosa sobre el lugar de las mujeres en ambientes históricamente liderados por varones puede verse en la campaña *#NoMoreMatildas* de la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas.
- En un trabajo desde los gobiernos centrales de cada institución promover el agenciamiento y empoderamiento de los estudiantes para con sus procesos de aprendizaje.
- Crear comités o grupos que centralicen las necesidades y propuestas de un clima escolar saludable.
- Proponer *town halls* para escuchar a los estudiantes sin la participación de los docentes.
- Hacer la planificación de la enseñanza evitando consignas que refuercen los mitos que permanecen en el imaginario de los estudiantes como que estudiar arquitectura requiere sacrificios físicos y personales, que las materias distintas a proyecto no son importantes, que la energía creativa viene de la presión de las entregas o que el descanso y el sueño son inútiles.
- En los acuerdos de la planificación de la enseñanza redactar junto con los estudiantes el *reglamento* o *manifiesto* que deberán seguir todos los actores durante el curso de la asignatura.
- Promover tiempos de descanso, alimentación y hábitos saludables como parte del proceso para todos los actores.
- Hacer seguimiento a la salud mental de todos los actores del taller.
- Promover competencias constructivas entre estudiantes y directores.
- Promover la libertad de expresión.
- Reforzar la idea de que el proceso es tan importante como el producto.
- Diseñar ejercicios que promuevan la colaboración grupal.
- Socializar y ratificar todas las acciones a tomar con todos los actores involucrados.

3. Conjetura-Análisis

A partir de 1980 una variedad de estudios llegaron a la conclusión de que en Arquitectura los procesos de resolución deben abandonar los modelos de Análisis-Síntesis-Evaluación y centrarse en consignas que abarquen procesos Conjetura-Análisis pues todas las propuestas nacen de la memoria, experiencia, sistema de creencias y juicios del diseñador y no del análisis de los datos (Ver sección “Conjetura/Análisis”- p. 61). El cómo estos modelos puedan ser puestos en práctica va a variar en función del docente, el contexto, los resultados de aprendizaje esperados y los objetivos de formación, pero esta investigación sugiere que se tomen las siguientes acciones:

- Revisar la mencionada propuesta de Darke (1979) sobre los generadores primarios y el modelo “Generación-Conjetura-Análisis”.
- Revisar la comparación entre modelos de Análisis-Síntesis y Conjetura-Análisis en el texto de Bamford (2002).
- Revisar los protocolos de investigación de Hassan (2016).
- Promover la aparición de propuestas en las primeras etapas de diseño y hacer modificaciones constantes a la luz de los hallazgos en el proceso, sin forzar a las propuestas a que aparezcan una vez se tienen todos los datos. Naturalmente estas propuestas estarán más vinculadas a imaginarios de diseño que a productos terminados, pero permitirán a los estudiantes vincularse más activamente con los proyectos; para la construcción de estos imaginarios se sugiere hacer uso de *mood boards* (Fig. 4.4), fotomontajes y collages (Fig. 4.5).
- Promover el empleo de experiencias emocionales en la conceptualización del diseño (ver pp. 50-51, Libeskind sobre el Museo Judío de Berlín).
- Como parte de la experimentación con los modelos de conjetura-análisis y sumado a la metodologías propias de cada docente, se sugiere permitir la aparición del proyecto arquitectónico como una construcción autobiográfica sobre todo en el primer año de formación en el que los estudiantes no cuentan con el conocimiento y experiencia para hacer propuestas más disciplinares, es decir, pequeño laboratorios donde se diseñe desde los imaginarios de cada estudiante. Se recomienda revisar el texto “Autobiografías visuales” de Ana María Guasch (2009) y “No soy yo” de Estrella de Diego (2011).

Un ejemplo concreto de cómo esto puede llevarse a cabo, particularmente en el primer año, puede verse en el concurso que lanzó en 2011 el *American Institute of Architects* para diseñar la casa de los sueños de la afamada Barbie que pedía una casa sustentable, funcional y apta para una mujer con más de 125 profesiones. En este caso, la mayoría de estudiantes tiene un nexo emocional con la muñeca, pueden relacionarse con ella y tienen un imaginario construido, además ejercicios así promueven la aparición de pensamiento divergente y metafórico de suma importancia en los procesos creativos.

En resumen, esta recomendación es también una invitación a repensar los modelos que históricamente han sido utilizados para *resolver* problemas en arquitectura y que como queda demostrado dependen de la construcción de los problemas por lo que otras estrategias que ayudan a fundar estos modelos puede verse en el siguiente punto.

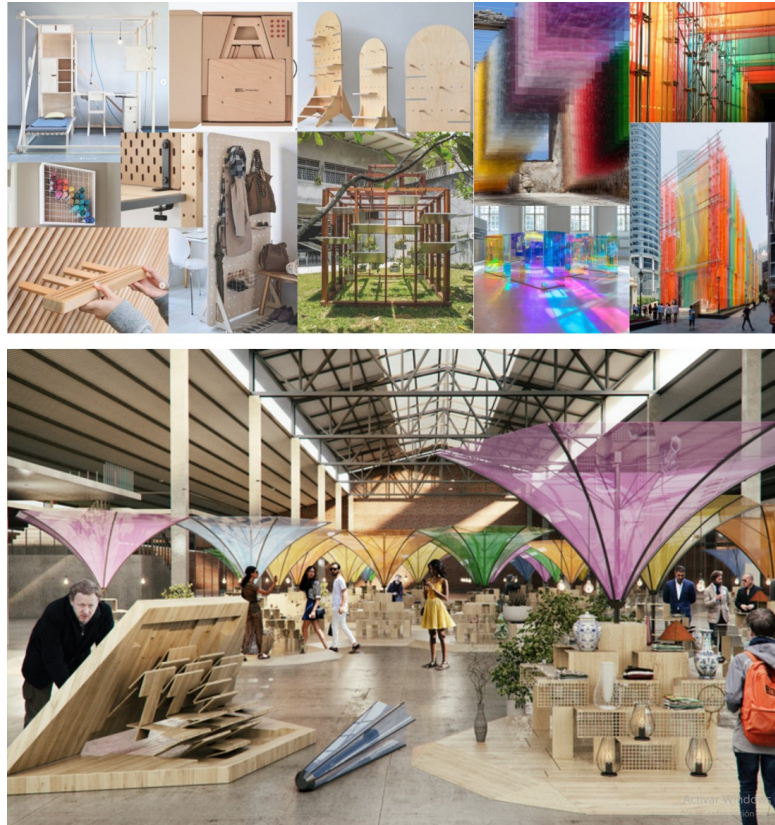


Figura 4.4: *Mood board* y resultado final. Trabajo de grado de Sara Sofía Castellanos De la Hoz.

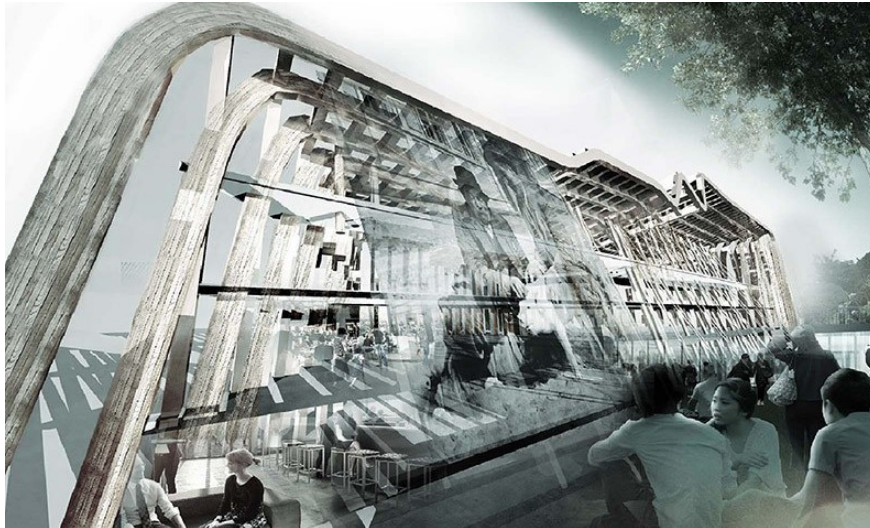


Figura 4.5: Propuesta para el *Guggenheim Helsinki Design Competition*. Propuesta # GH-5337316414.

4. Construcción de problemas

Tal y como es definido en la sección “¿Cómo lo resolvemos?” (p. 44), hay una serie de procesos cognitivos que están asociados a la resolución de problemas de arquitectura que son definidos como *imprecisos* o *retorcidos* al ser ambiguos, llevar a muchas soluciones distintas y estar desestructurados. De esos procesos cognitivos la construcción de problemas es el primer paso, y como se menciona es la manera en la que un problema se identifica, estructura, delimita, y permite a los estudiantes proveer una estructura y



Figura 4.6: Propuesta ganadora del concurso *Barbie Dream House* por Ting Li y Maja Paklar.

dirección. Por otro lado, ha sido demostrado que la construcción de problemas está íntimamente relacionada con los procesos creativos y que llevar a cabo dicha construcción promueve mejores propuestas, en comparación con aquellas que surgen de problemas que son presentados con todas sus limitaciones. Es importante aclarar que la construcción del problema se da naturalmente en la resolución del proyecto arquitectónico, pero por lo general ocurre de manera inconsciente y transformarlo un proceso lúcido resulta beneficioso para la calidad y originalidad de las soluciones.

Las recomendaciones que se presentan a continuación sugieren aproximaciones que pueden ser tenidas en cuenta para promover la construcción de problemas, no obstante, esto varía de docente a docente por lo que la invitación es a que dentro de las estrategias didácticas que cada instructor haya desarrollado, identifique cómo encara la construcción de los problemas y cómo puede hacerlo un proceso más consciente. Las recomendaciones referidas a la *inicialización*, y *representación*, fueron adaptadas de los estudios de Mumford *et al.* (1994) a la luz de los hallazgos del Estudio de Caso, no obstante, como fue mencionado, puntualmente para estas dos recomendaciones estudios posteriores deben llevarse a cabo para validar y ampliar estas propuestas.

- Familiarizar a los estudiantes con la condición de *imprecisión* de los problemas que resuelven y sus características clave.
- Aumentar las restricciones que limitan los problemas a medida que los estudiantes van ganando experiencia y conocimiento sobre cómo se resuelven. En este caso, es importante también promover rupturas a tales restricciones siempre que puedan ser argumentadas.
- Presentar problemas más estructurados en los primeros niveles de formación para también disminuir el espacio de solución de los novatos, pues la construcción surge de un material cognitivo que aún no se ha adquirido.
- La *inicialización* de la construcción de un problema debe ser detonada por la consigna, y se ha demostrado que por lo general las personas son más sensibles a los estímulos que puedan asociar con su memoria de trabajo porque allí encuentran estructuras de conocimiento relevante. Aquí nuevamente puede servir de ejemplo

el concurso de la *Dream House* de la *Barbie* para estudiantes de primer año, para estudiantes más avanzados las posibilidades urbanas de *Wakanda* (Fig. 4.7) o para reflexiones teóricas el contexto de la ciudad distópica en *Blade Runner*.



Figura 4.7: Wakanda's Afro-Futuristic "Masterplan". Imagen de Matri-Archi(ecture), 2019

- Promover ejercicios de pensamiento divergente, lateral y metafórico para ayudar a los estudiantes a reformular los problemas de formas variadas e incluso *ilógicas*, para detonar otras perspectivas y espacios de solución.
 - **Arquitectura+1:** un ejercicio sencillo pero muy poderoso consiste en sumar a la Arquitectura otro campo que sea del interés del estudiante, ejemplo de ello son las propuestas de Makus Novak o Karl Chu sobre *arquitecturas líquidas*; el diseño morfogenético y la fabricación digital de Achim Menges; la suma de "Arquitectura+Arte+Ingeniería" de Anish Kapoor o Cecil Balmond; y la fractalidad de Michael Hansmeyer o Serge Salat (Fig. 4.9). Un ejercicio así fue desarrollado en la Cátedra Chiarito en la Universidad Nacional de Rosario (Argentina)⁷¹ donde se invitó a los estudiantes a pensar estrategias proyectuales a partir de lógicas biológicas de iteración y recursividad para lo que se brindaron herramientas de la tensegridad y el origami, ejercicio que resultó en una serie de propuestas experimentales (Fig. 4.8).
 - **Técnicas:** pueden ser utilizados los ejercicios descritos en la página 50 de SCAMPER y Flor de Loto que a su vez cuentan con estudios de comprobación también allí descritos. A estas estrategias se pueden sumar otras técnicas como "Los 6 sombreros para pensar" de Edward de Bono, el *brainstorming*, los *Cadáveres exquisitos* (juego de creación colectiva propuesta por los surrealistas en 1925), las técnicas del *Design Thinking*, las provocaciones del pensamiento lateral o las analogías.
 - **Restricciones:** incluir restricciones que satisfagan las variables de diseño. Se recomienda revisar el texto de Chan (1990) y las propuestas del Modelo Genplore de Ward *et al.* (1999) (p. 24)

⁷¹ Invitada a la Cátedra Libre de la Facultad de Arquitectura junto con el Arquitecto Cristhian Castro-Arenas, Ph.D.

IA + AP1 + AP2
 CATEDRA LIBRE
 LABORATORIO ESPACIAL

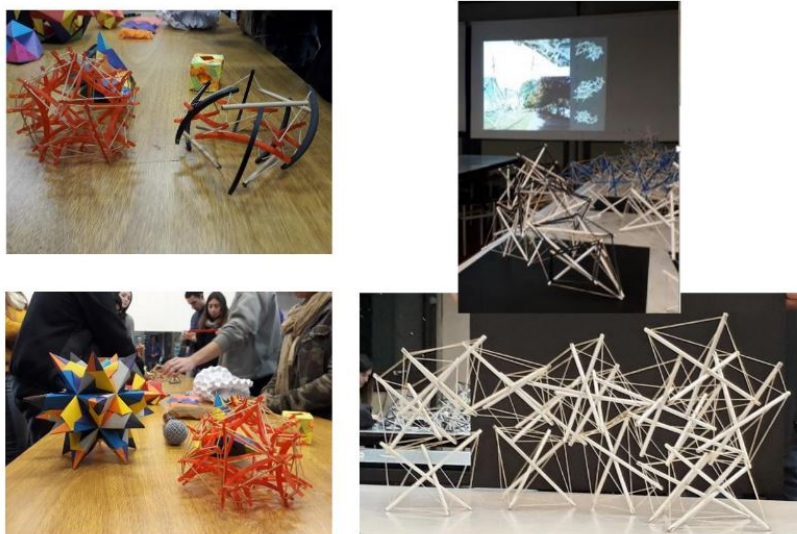


Figura 4.8: Cátedra libre, Universidad Nacional de Rosario.

- Una vez inicializada la construcción, se activa la *representación* del problema que se sugiere se haga a través de la construcción de diversos imaginarios de solución como aquellos propuestos anteriormente (*collage*, *moodboards*) o cualquier representación gráfica que dé cuenta de aquello que los estudiantes consideran importante para la solución. Posiblemente será de mucha más utilidad invitar a los estudiantes a hacer varias representaciones gráficas y no limitarse a una sola herramienta con el fin de activar más representaciones. Una vez finalizada la inicialización y representación se reorganizan los elementos que se han encontrado como dominantes y allí debería aparecer un problema más estructurado, es decir, con objetivos y metas más claras.

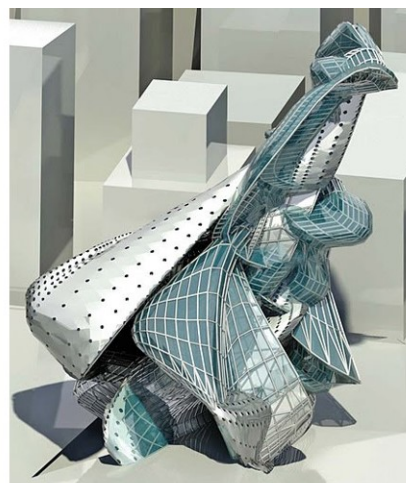
5. Ejercicios para primer año

Aunque todas las recomendaciones hasta aquí descritas son importantes, esta última resulta fundamental para promover experiencias de aprendizaje más profundas y duraderas, y recoge todas las sugerencias descritas. Se refiere al diseño de ejercicios específicos para primer año, o al menos para primer semestre que estén enfocados no solamente en desarrollar un pensamiento arquitectónico sino que además brinden suficientes herramientas para construir y resolver problemas de proyecto pues como ha sido demostrado esto impactará la aproximación que se haga en semestres posteriores. Todas las recomendaciones hasta aquí sugeridas deben ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar los problemas y ejercicios de primer año, pero algunas consideraciones sobre los tiempos de construcción, los espacios de problema y solución, las habilidades de pensamiento creativo y el conocimiento previo, deben ser también contempladas.

En la sección “1. Ejercicios de Primer Año” (p. 90) se mencionan algunos ejercicios desarrollados en Norteamérica en la segunda mitad del siglo pasado y se menciona un estudio de la Universidad de Los Andes (Bogotá) con otros ejemplos, sin embargo la recomendación de esta investigación es que además de promover una reflexión disciplinar



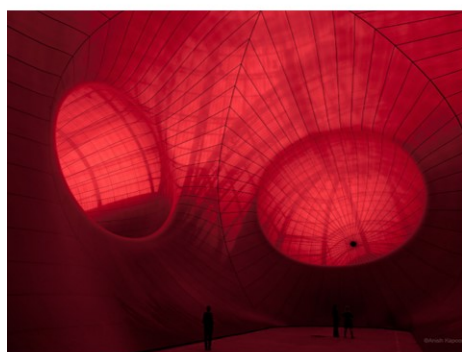
^ Marcus Novak



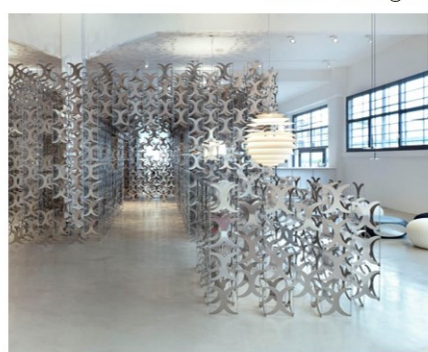
^ Karl Chu



^ Achim Menges



^ Anish Kapoor



^ Cecile Balmond



^ Serge Salat



^ Michael Hansmeyer

Figura 4.9: Ejemplos de Arquitectura+1

sobre el espacio y su plástica, los ejercicios se enfoquen en los procesos cognitivos que se asocian a la resolución de problemas en arquitectura según los hallazgos de las investigaciones descritas en el Estado de la Cuestión. Estas propuestas, que también aportan a la construcción de los problemas, son:

- **Conocimiento previo:** teniendo en cuenta que la construcción de un problema se deriva del conocimiento obtenido en un esfuerzo previo y durante el primer año dicho esfuerzo es poco o inexistente, puede apelarse a las experiencias previas de los estudiantes, lo que, aunque demande una exploración más intensa en tanto personalizada, puede promover mejores construcciones de los problemas arquitectónicos. Para ello, también se sugiere sintonizar las propuestas proyectuales de los ejercicios de primer y segundo semestre. Ver sección “Procesos cognitivos” - numeral 2 (p. 45).
- **Equilibrar el espacio de problema y el espacio de solución:** empezar con problemas más estructurados y con restricciones más limitadas y a medida que se van familiarizando con los problemas *imprecisos* ampliar el espacio de problema para que ellos mismos construyan el espacio de solución. Revisar los textos de Dorst y Cross (2001) y Yu *et al.* (2015), y la sección “*Co-evolución problema/solución*” (p. 56).
- **Equilibrar de los tiempos de construcción:** permitir tiempos de exploración más amplios e intensivos, tiempo que puede ir disminuyendo a medida que se avanza pero que se hace imperante en tanto no hay una experiencia previa que les permita saber qué puede funcionar como solución, por lo que se harán más pausas mientras se construye y define el problema.
- **Habilidades del pensamiento creativo:** de acuerdo con los resultados del TTCT, la fluidez y la originalidad fueron las habilidades mejor puntuadas por lo que deben ser incentivadas, no obstante atención debe prestarse a la elaboración y la combinación con ejercicios que las promuevan. Nuevamente aparecen aquí los mencionados ejercicios de divergencia y pensamiento lateral que pueden mejorar los niveles de combinación.

Capítulo 5

Anexos

5.1. Conversación

25/12/2020

Correo: Maritza Beatriz Granados Manjarres - Outlook

Re: Some ideas

Maritza Beatriz Granados Manjarres <granados.m@javeriana.edu.co>

Mar 25/04/2017 7:50

Para: Mihaly Csikszentmihalyi <Mihaly.Csikszentmihalyi@cgu.edu>

Dear Professor.

Thank you very much for answering!!! I was really happy to see your mail.

I will wait patiently for the prize 😊

Thanks again!

M

+ Maritza Granados Manjarrés

Profesora Investigadora

www.mishadepapel.com

Doctorado en Arquitectura

T. +54 9 113226 2430

De: Mihaly Csikszentmihalyi <Mihaly.Csikszentmihalyi@cgu.edu>

Enviado: viernes, 21 de abril de 2017 2:12:58 p. m.

Para: Maritza Beatriz Granados Manjarres

Asunto: Re: Some ideas

Dear Maritza,

i

I do think your extension of the systems model makes sense . . . it is difficult to draw a figure that takes into account time, and the dynamic changes within the system as a result of time. For instance, in your diagram, Step 3 might change back into Seed, if the larger Field in Step 3 succeeds in incorporating the smaller Field . . . lots of interesting possibilities.

By the way, Nicki and Susan Pritzker were my students in college, so if I see them I will ask them to give you the Prize . . . :)

Best,

Mihaly Csikszentmihalyi
Distinguished Professor
of Psychology and Management
Claremont Graduate University
1227 N. Dartmouth Ave.
Claremont, CA, 91711

On Apr 19, 2017, at 10:33 AM, Maritza Beatriz Granados Manjarres
<granados.m@javeriana.edu.co> wrote:

<https://outlook.office.com/mail/search/id/AAQkADFmMDNmMTY4LTiMjAtNDEzNC04MTY2LWlyNTdjNzJiMDNjYQAQAwp8Uo00%2BNAhBdim6pnl...> 1/2

Good morning dear Professor.

First of all, I would like to tell you that your work has been really inspiring to me and I enjoy very much all your papers and reflections.

I am an architect and I am now writing my PhD thesis on creativity in Architecture and I would really appreciate if you could read this argument I am trying to construct and give me your opinion.

I argue that the process of creativity in architecture is supported by your system perspective. However I would like to propose that instead of working as a unique system it is a recursive one (see the image attached), and in order to have the kind of creativity that would change the paradigm of any discipline the creation must "break" not one, but many domains.

Let's say that the first domain is Architecture, with its field and persons, however inside of it one could find other sub-domains, because as we know the discipline will not be the same in every place of the world, it would change region to region since its gatekeepers, tools and practices also change, but inside that domain one could find others, for example academic or professional, and each of one has its own field and practitioners, and so on. One could zoom in in the Domain and will find that no matter the scale the behavior is the same. This means that I may change a sub-domain (e.g. Colombian architecture) but I would not touch the one that contains it (e.g. Latinamerican architecture), or on the contrary the proposal could have broken many domains and reach the general one and within the years give me a Pritzker Prize.

Again I would really appreciate if you could give me some feedback of this perspective I have on yours.

Thank you so very much for your time,

+ Maritza Granados Manjarrés

Profesora Investigadora
www.mishadepapel.com

Doctorado en Arquitectura

T. +54 9 113226 2430

AVISO LEGAL: El presente correo electronico no representa la opinion o el consentimiento oficial de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Este mensaje es confidencial y puede contener informacion privilegiada la cual no puede ser usada ni divulgada a personas distintas de su destinatario. Esta prohibida la retencion, grabacion, utilizacion, aprovechamiento o divulgacion con cualquier proposito. Si por error recibe este mensaje, por favor destruya su contenido y avise a su remitente. En este aviso legal se omiten intencionalmente las tildes. Este mensaje ha sido revisado por un sistema antivirus, por lo que su contenido esta libre de virus.

This e-mail has been scanned by an antivirus system, so its contents is virus free. <fractal_eng.jpg>

5.2. Fundamentación del Modelo

Año	Autor	Título	Tipo de referencia
1962	Asimow	ASE	Imagen
1963	Archer, Bruce	Modelo Bruce Archer	Imagen
1963	Gugelot, Hans	Modelo Gugelot	Imagen
1965	RIBA	Modelo RIBA	Imagen
1965	RIBA	Plan de Trabajo	Imagen
1966	Watts & Mesarovic	Modelo Espiral	Imagen
1970	Markus & Maver	Modelo Markus-Maver	Imagen
1986	Gero, J; Kannengiesser, U	Marco FBS	Imagen
1995	Roozenburg & Eekels	Ciclo básico de diseño	Imagen
1996	Candy, Linda; Edmonds, Ernest	Creative design of the Lotus bicycle: implications for knowledge	Artículo de revista
1996	Candy, Linda; Edmonds, Ernest	Diseño Creativo	Imagen
1999	ISO	ISO-13407	Imagen
2002	Bamford, Greg	From analysis/synthesis to conjecture/analysis	Artículo de revista
2003	No asignado	Munich Procedural Model	Imagen
2004	Gero, J; Kannengiesser, U	The situated function--behaviour--structure ontology of design	Artículo de revista
2004	VDI	Modelo V	Imagen
2005	Design Council	Doble diamante	Imagen
2005	IDEO; Riverdale	IDEO	Imagen
2005	Lawson, Bryan	Negociación P & S	Imagen
2005	Lawson, Bryan	How designers think	Libro
2005	Van Voordt, D.J.M.; Van Wegen, D; Clarkson, J	Architecture in use	Sección del libro
2005	Wynn, D; Culley, S J; Dekoninc	Models of designing	Sección del libro
2008	Howard, T J; Culley, S J; Dekoninc	Describing the creative design process	Artículo de revista
2008	Howard, T J	Modelo Integrado	Imagen
2010	van Boeijen, Annemiek; Daalhuij	Delft Design Guide: Design Strategies and Methods	Libro
2011	Gericke, Kilian; Blessing, Lucien	Comparisons of design methodologies and process models across	Artículo de revista
2012	IDEO; Riverdale	Design Thinking para Educadores	Libro
2016	Bobbe, T.; Krzywinski, J; Woelfel	A comparison of design process models from academic theory an	Memorias de la conferencia

Figura 5.1: Fuentes analizadas

	A : Análisis	B : Comunicación	C : Definición	D : Evaluación	E : Síntesis	F : Solución
1 : ASE	1	1	1	1	1	0
2 : Ciclo básico	1	0	0	1	1	1
3 : Diseño Creativo	1	0	2	1	1	0
4 : Doble Diamante	0	0	2	1	1	1
5 : IDEO	1	0	1	2	1	0
6 : ISO-13407	0	0	1	1	0	1
7 : Marco FBS	0	1	1	1	1	0
8 : Modelo Bruce Archer	2	2	1	1	2	0
9 : Modelo en Espiral	1	0	1	1	1	0
10 : Modelo Gugelot	1	0	2	1	1	1
11 : Modelo Integrado	1	0	1	2	6	0
12 : Modelo Markus-Maver	0	0	0	1	3	3
13 : Modelo RIBA	1	1	1	1	0	0
14 : Modelo VDI	1	0	1	1	1	1
15 : Negociación P&S	1	0	1	1	1	1
16 : Plan Trabajo RIBA	0	1	0	0	1	0
17 : Procedural Munich	1	0	2	2	1	1
18 : A comparison of design process models from academic theory and practice	5	0	3	3	6	6
19 : Architecture in use	5	0	3	7	8	4
20 : Comparisons of design methodologies and process models across disciplines	5	0	3	1	6	3
21 : Creative design of the Lotus bicycle ~ implications for knowledge engineering	3	0	5	2	1	0
22 : Delft Design Guide ~ Design Strategies and Methods	9	3	10	8	8	9
23 : Describing the creative design process by the integration of engineering and design	4	1	2	2	4	2
24 : Design Thinking para Educadores	3	0	4	3	3	0
25 : From analysis ~ synthesis to conjecture ~ analysis ~ A review of Knowledge Engineering	5	0	1	1	3	0
26 : How designers think	5	1	2	3	5	0
27 : Models of designing	6	1	8	3	9	6
28 : The situated function-behaviour-structure ontology of design	2	2	2	2	3	0

Figura 5.2: Matriz de codificación en relación a las fuentes utilizadas

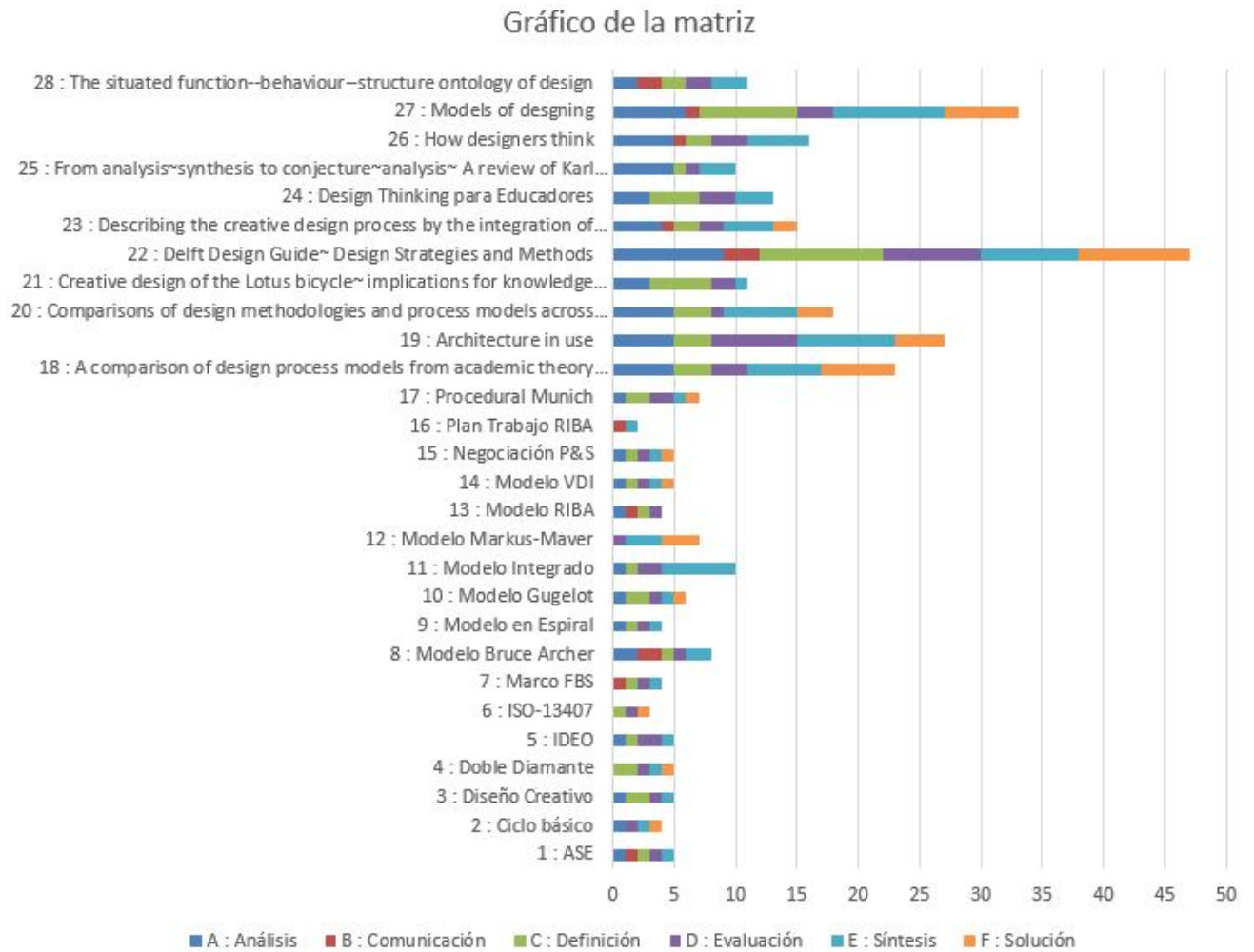


Figura 5.3: Gráfica de la matriz

5.3. Test ACL

For use by Maritza Granados only. Received from Mind Garden, Inc. on February 11, 2019



The Adjective Check List

By Harrison G. Gough, Ph.D.

Name:

Gender: Male Female

Directions: This answer sheet contains a list of 300 adjectives. Please read through them quickly and place a mark beside each one you would consider to be self-descriptive. Do not worry about duplications, contradictions, and so forth. Work quickly and do not spend too much time on any one adjective. Try to be frank, and place a mark beside the adjectives which describe you as you really are, not as you would like to be. Be sure to continue through adjective number 300.

1 <input type="checkbox"/> absent-minded	36 <input type="checkbox"/> cold	71 <input type="checkbox"/> dreamy	106 <input type="checkbox"/> hard-headed	141 <input type="checkbox"/> lazy
2 <input type="checkbox"/> active	37 <input type="checkbox"/> commonplace	72 <input type="checkbox"/> dull	107 <input type="checkbox"/> hard-hearted	142 <input type="checkbox"/> leisurely
3 <input type="checkbox"/> adaptable	38 <input type="checkbox"/> complaining	73 <input type="checkbox"/> easygoing	108 <input type="checkbox"/> hasty	143 <input type="checkbox"/> logical
4 <input type="checkbox"/> adventurous	39 <input type="checkbox"/> complicated	74 <input type="checkbox"/> effeminate	109 <input type="checkbox"/> headstrong	144 <input type="checkbox"/> loud
5 <input type="checkbox"/> affected	40 <input type="checkbox"/> conceited	75 <input type="checkbox"/> efficient	110 <input type="checkbox"/> healthy	145 <input type="checkbox"/> loyal
6 <input type="checkbox"/> affectionate	41 <input type="checkbox"/> confident	76 <input type="checkbox"/> egotistical	111 <input type="checkbox"/> helpful	146 <input type="checkbox"/> mannerly
7 <input type="checkbox"/> aggressive	42 <input type="checkbox"/> confused	77 <input type="checkbox"/> emotional	112 <input type="checkbox"/> high-strung	147 <input type="checkbox"/> masculine
8 <input type="checkbox"/> alert	43 <input type="checkbox"/> conscientious	78 <input type="checkbox"/> energetic	113 <input type="checkbox"/> honest	148 <input type="checkbox"/> mature
9 <input type="checkbox"/> aloof	44 <input type="checkbox"/> conservative	79 <input type="checkbox"/> enterprising	114 <input type="checkbox"/> hostile	149 <input type="checkbox"/> meek
10 <input type="checkbox"/> ambitious	45 <input type="checkbox"/> considerate	80 <input type="checkbox"/> enthusiastic	115 <input type="checkbox"/> humorous	150 <input type="checkbox"/> methodical
11 <input type="checkbox"/> anxious	46 <input type="checkbox"/> contented	81 <input type="checkbox"/> evasive	116 <input type="checkbox"/> hurried	151 <input type="checkbox"/> mild
12 <input type="checkbox"/> apathetic	47 <input type="checkbox"/> conventional	82 <input type="checkbox"/> excitable	117 <input type="checkbox"/> idealistic	152 <input type="checkbox"/> mischievous
13 <input type="checkbox"/> appreciative	48 <input type="checkbox"/> cool	83 <input type="checkbox"/> fair-minded	118 <input type="checkbox"/> imaginative	153 <input type="checkbox"/> moderate
14 <input type="checkbox"/> argumentative	49 <input type="checkbox"/> cooperative	84 <input type="checkbox"/> fault-finding	119 <input type="checkbox"/> immature	154 <input type="checkbox"/> modest
15 <input type="checkbox"/> arrogant	50 <input type="checkbox"/> courageous	85 <input type="checkbox"/> fearful	120 <input type="checkbox"/> impatient	155 <input type="checkbox"/> moody
16 <input type="checkbox"/> artistic	51 <input type="checkbox"/> cowardly	86 <input type="checkbox"/> feminine	121 <input type="checkbox"/> impulsive	156 <input type="checkbox"/> nagging
17 <input type="checkbox"/> assertive	52 <input type="checkbox"/> cruel	87 <input type="checkbox"/> fickle	122 <input type="checkbox"/> independent	157 <input type="checkbox"/> natural
18 <input type="checkbox"/> attractive	53 <input type="checkbox"/> curious	88 <input type="checkbox"/> flirtatious	123 <input type="checkbox"/> indifferent	158 <input type="checkbox"/> nervous
19 <input type="checkbox"/> autocratic	54 <input type="checkbox"/> cynical	89 <input type="checkbox"/> foolish	124 <input type="checkbox"/> individualistic	159 <input type="checkbox"/> noisy
20 <input type="checkbox"/> awkward	55 <input type="checkbox"/> daring	90 <input type="checkbox"/> forceful	125 <input type="checkbox"/> industrious	160 <input type="checkbox"/> obliging
21 <input type="checkbox"/> bitter	56 <input type="checkbox"/> deceitful	91 <input type="checkbox"/> farsighted	126 <input type="checkbox"/> infantile	161 <input type="checkbox"/> obnoxious
22 <input type="checkbox"/> blustery	57 <input type="checkbox"/> defensive	92 <input type="checkbox"/> forgetful	127 <input type="checkbox"/> informal	162 <input type="checkbox"/> opinionated
23 <input type="checkbox"/> boastful	58 <input type="checkbox"/> deliberate	93 <input type="checkbox"/> forgiving	128 <input type="checkbox"/> ingenious	163 <input type="checkbox"/> opportunistic
24 <input type="checkbox"/> bossy	59 <input type="checkbox"/> demanding	94 <input type="checkbox"/> formal	129 <input type="checkbox"/> inhibited	164 <input type="checkbox"/> optimistic
25 <input type="checkbox"/> calm	60 <input type="checkbox"/> dependable	95 <input type="checkbox"/> frank	130 <input type="checkbox"/> initiative	165 <input type="checkbox"/> organized
26 <input type="checkbox"/> capable	61 <input type="checkbox"/> dependent	96 <input type="checkbox"/> friendly	131 <input type="checkbox"/> insightful	166 <input type="checkbox"/> original
27 <input type="checkbox"/> careless	62 <input type="checkbox"/> despondent	97 <input type="checkbox"/> frivolous	132 <input type="checkbox"/> intelligent	167 <input type="checkbox"/> outgoing
28 <input type="checkbox"/> cautious	63 <input type="checkbox"/> determined	98 <input type="checkbox"/> fussy	133 <input type="checkbox"/> interests narrow	168 <input type="checkbox"/> outspoken
29 <input type="checkbox"/> changeable	64 <input type="checkbox"/> dignified	99 <input type="checkbox"/> generous	134 <input type="checkbox"/> interests wide	169 <input type="checkbox"/> painstaking
30 <input type="checkbox"/> charming	65 <input type="checkbox"/> discreet	100 <input type="checkbox"/> gentle	135 <input type="checkbox"/> intolerant	170 <input type="checkbox"/> patient
31 <input type="checkbox"/> cheerful	66 <input type="checkbox"/> disorderly	101 <input type="checkbox"/> gloomy	136 <input type="checkbox"/> inventive	171 <input type="checkbox"/> peaceable
32 <input type="checkbox"/> civilized	67 <input type="checkbox"/> dissatisfied	102 <input type="checkbox"/> good-looking	137 <input type="checkbox"/> irresponsible	172 <input type="checkbox"/> peculiar
33 <input type="checkbox"/> clear-thinking	68 <input type="checkbox"/> distractible	103 <input type="checkbox"/> good-natured	138 <input type="checkbox"/> irritable	173 <input type="checkbox"/> persevering
34 <input type="checkbox"/> clever	69 <input type="checkbox"/> distrustful	104 <input type="checkbox"/> greedy	139 <input type="checkbox"/> jolly	174 <input type="checkbox"/> persistent
35 <input type="checkbox"/> coarse	70 <input type="checkbox"/> dominant	105 <input type="checkbox"/> handsome	140 <input type="checkbox"/> kind	175 <input type="checkbox"/> pessimistic

For use by Maritza Granados only. Received from Mind Garden, Inc. on February 11, 2019

176 <input type="checkbox"/> planful	211 <input type="checkbox"/> sarcastic	246 <input type="checkbox"/> stable	281 <input type="checkbox"/> unfriendly
177 <input type="checkbox"/> pleasant	212 <input type="checkbox"/> self-centered	247 <input type="checkbox"/> steady	282 <input type="checkbox"/> uninhibited
178 <input type="checkbox"/> pleasure-seeking	213 <input type="checkbox"/> self-confident	248 <input type="checkbox"/> stern	283 <input type="checkbox"/> unintelligent
179 <input type="checkbox"/> poised	214 <input type="checkbox"/> self-controlled	249 <input type="checkbox"/> stingy	284 <input type="checkbox"/> unkind
180 <input type="checkbox"/> polished	215 <input type="checkbox"/> self-denying	250 <input type="checkbox"/> stolid	285 <input type="checkbox"/> unrealistic
181 <input type="checkbox"/> practical	216 <input type="checkbox"/> self-pitying	251 <input type="checkbox"/> strong	286 <input type="checkbox"/> unscrupulous
182 <input type="checkbox"/> praising	217 <input type="checkbox"/> self-punishing	252 <input type="checkbox"/> stubborn	287 <input type="checkbox"/> unselfish
183 <input type="checkbox"/> precise	218 <input type="checkbox"/> self-seeking	253 <input type="checkbox"/> submissive	288 <input type="checkbox"/> unstable
184 <input type="checkbox"/> prejudiced	219 <input type="checkbox"/> selfish	254 <input type="checkbox"/> suggestible	289 <input type="checkbox"/> vindictive
185 <input type="checkbox"/> preoccupied	220 <input type="checkbox"/> sensitive	255 <input type="checkbox"/> sulky	290 <input type="checkbox"/> versatile
186 <input type="checkbox"/> progressive	221 <input type="checkbox"/> sentimental	256 <input type="checkbox"/> superstitious	291 <input type="checkbox"/> warm
187 <input type="checkbox"/> prudish	222 <input type="checkbox"/> serious	257 <input type="checkbox"/> suspicious	292 <input type="checkbox"/> wary
188 <input type="checkbox"/> quarrelsome	223 <input type="checkbox"/> severe	258 <input type="checkbox"/> sympathetic	293 <input type="checkbox"/> weak
189 <input type="checkbox"/> queer	224 <input type="checkbox"/> sexy	259 <input type="checkbox"/> tactful	294 <input type="checkbox"/> whiny
190 <input type="checkbox"/> quick	225 <input type="checkbox"/> shallow	260 <input type="checkbox"/> tactless	295 <input type="checkbox"/> wholesome
191 <input type="checkbox"/> quiet	226 <input type="checkbox"/> sharp-witted	261 <input type="checkbox"/> talkative	296 <input type="checkbox"/> wise
192 <input type="checkbox"/> quitting	227 <input type="checkbox"/> shiftless	262 <input type="checkbox"/> temperamental	297 <input type="checkbox"/> withdrawn
193 <input type="checkbox"/> rational	228 <input type="checkbox"/> show-off	263 <input type="checkbox"/> tense	298 <input type="checkbox"/> witty
194 <input type="checkbox"/> rattlebrained	229 <input type="checkbox"/> shrewd	264 <input type="checkbox"/> thankless	299 <input type="checkbox"/> worrying
195 <input type="checkbox"/> realistic	230 <input type="checkbox"/> shy	265 <input type="checkbox"/> thorough	300 <input type="checkbox"/> zany
196 <input type="checkbox"/> reasonable	231 <input type="checkbox"/> silent	266 <input type="checkbox"/> thoughtful	
197 <input type="checkbox"/> rebellious	232 <input type="checkbox"/> simple	267 <input type="checkbox"/> thrifty	
198 <input type="checkbox"/> reckless	233 <input type="checkbox"/> sincere	268 <input type="checkbox"/> timid	
199 <input type="checkbox"/> reflective	234 <input type="checkbox"/> slipshod	269 <input type="checkbox"/> tolerant	
200 <input type="checkbox"/> relaxed	235 <input type="checkbox"/> slow	270 <input type="checkbox"/> touchy	
201 <input type="checkbox"/> reliable	236 <input type="checkbox"/> sly	271 <input type="checkbox"/> tough	
202 <input type="checkbox"/> resentful	237 <input type="checkbox"/> smug	272 <input type="checkbox"/> trusting	
203 <input type="checkbox"/> reserved	238 <input type="checkbox"/> snobbish	273 <input type="checkbox"/> unaffected	
204 <input type="checkbox"/> resourceful	239 <input type="checkbox"/> sociable	274 <input type="checkbox"/> unambitious	
205 <input type="checkbox"/> responsible	240 <input type="checkbox"/> soft-hearted	275 <input type="checkbox"/> unassuming	
206 <input type="checkbox"/> restless	241 <input type="checkbox"/> sophisticated	276 <input type="checkbox"/> unconventional	
207 <input type="checkbox"/> retiring	242 <input type="checkbox"/> spendthrift	277 <input type="checkbox"/> undependable	
208 <input type="checkbox"/> rigid	243 <input type="checkbox"/> spineless	278 <input type="checkbox"/> understanding	
209 <input type="checkbox"/> robust	244 <input type="checkbox"/> spontaneous	279 <input type="checkbox"/> unemotional	
210 <input type="checkbox"/> rude	245 <input type="checkbox"/> spunky	280 <input type="checkbox"/> unexcitable	

Actividad 1. CONSTRUCCIÓN DE DIBUJOS

En la próxima página hay una forma curvada. Piensa en un dibujo o un objeto que puedes dibujar que tiene esta forma como una parte del dibujo nuevo.

Trata de pensar en un dibujo que nadie va a tener. Continua añadiendo ideas nuevas a tu primera idea para contar un cuento muy interesante y emocionante.

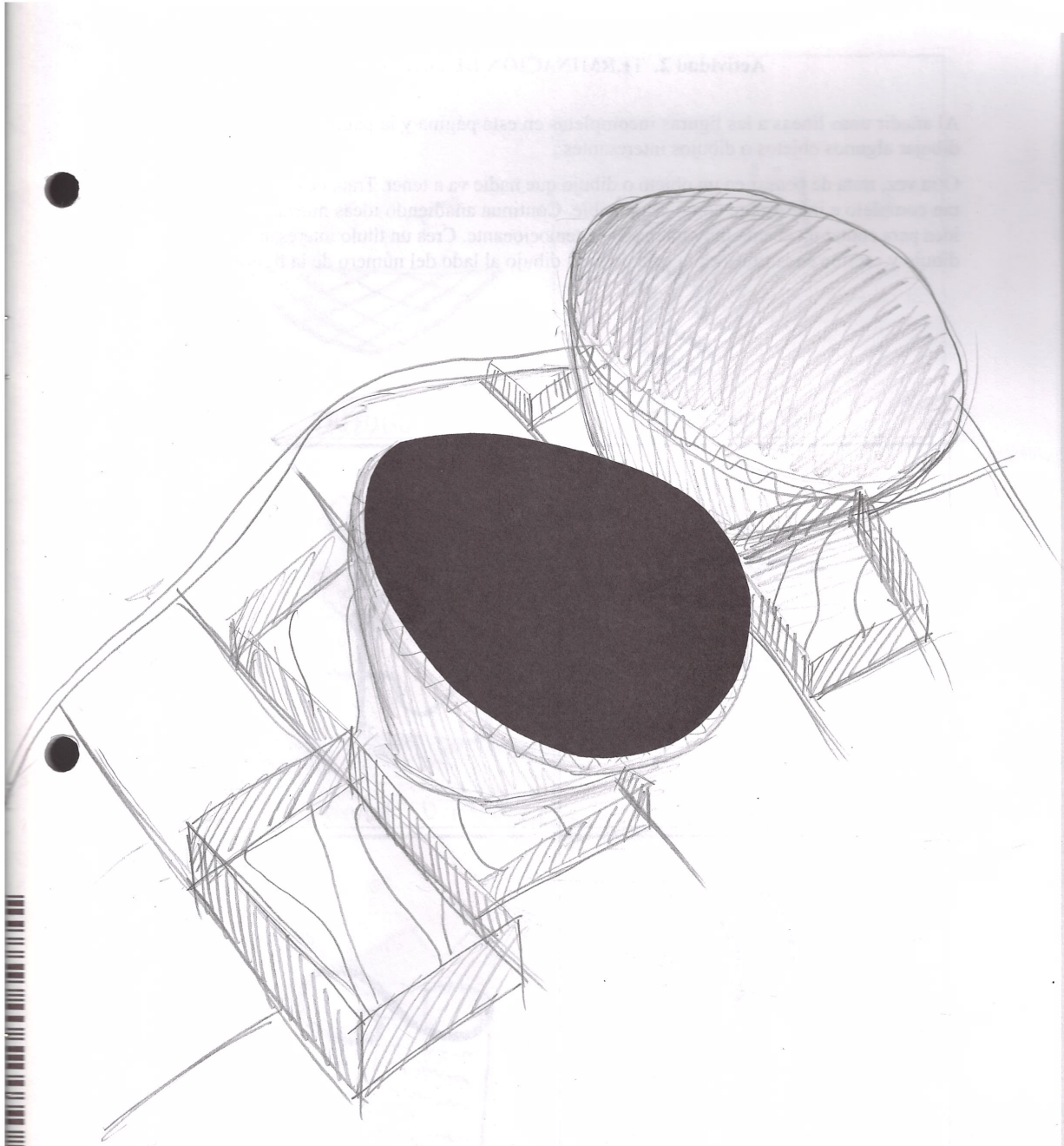
Cuando tengas el dibujo completo, piensa en un nombre o título para el dibujo y escríbelo en el espacio al final de la página. Crea un título interesante y creativo y úsalo para ayudarte en contar tu cuento.

Copyright © 1966, 2006, 2013, 2016, Scholastic Testing Service, Inc. All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without prior permission in writing from the publisher. Published by Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, Illinois 60106-1617. Printed in the United States of America.

PLEASE DO NOT WRITE IN THIS AREA



870280

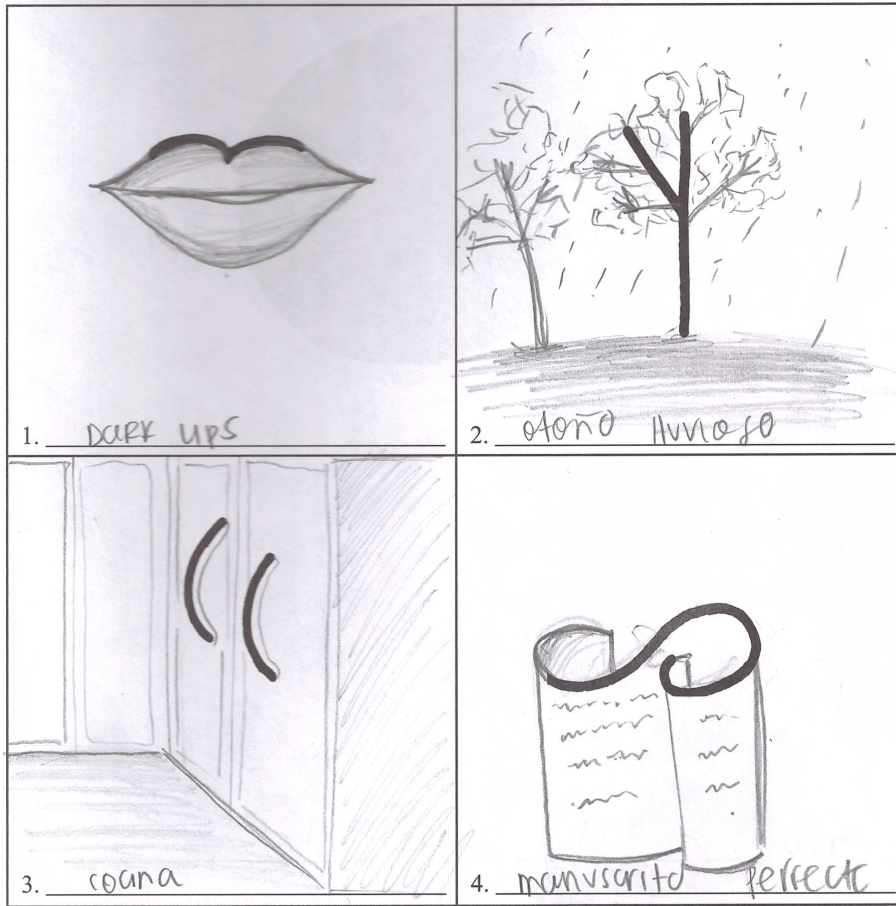


TU TÍTULO: ondas de pie
FEET WAVE

Actividad 2. TERMINACIÓN DE DIBUJOS

Al añadir unas líneas a las figuras incompletas en esta página y la página siguiente, puedes dibujar algunos objetos o dibujos interesantes.

Otra vez, trata de pensar en un objeto o dibujo que nadie va a tener. Trata de contar un cuento tan completo e interesante como sea posible. Continúa añadiendo ideas nuevas a tu primera idea para contar un cuento muy interesante y emocionante. Crea un título interesante para cada dibujo y escribe cada título en la caja de cada dibujo al lado del número de la figura.

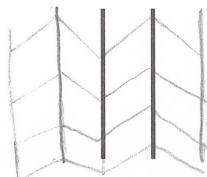


Actividad 3. LÍNEAS

En diez minutos, intenta crear la mayor cantidad de objetos o dibujos que puedas con los pares de líneas rectas en las páginas siguientes.

Los pares de líneas deben ser la parte central del dibujo que creas. Con un lápiz, añade líneas a los pares de líneas para terminar tu dibujo. Puedes poner unas marcas entre las líneas, encima de las líneas y fuera de las líneas—dondequiera ponerlas para crear tu dibujo.

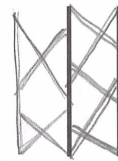
Trata de pensar en unas ideas que nadie va a tener. Crea tantos dibujos u objetos como te sea posible. Incluye tantas ideas nuevas en cada dibujo como puedas. Cuenta un cuento completo e interesante con cada dibujo. Crea un título interesante para cada dibujo y escribe cada título en el espacio al lado del número de la figura.



1. Halloween zigzag



2. leche rectangular



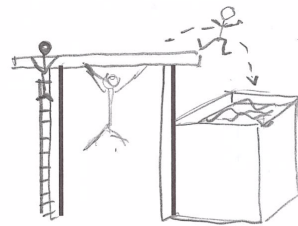
3. _____



4. compra transparentes



5. perspectiva foco



6. Deporte cubico

5.5. Formato de Consentimiento Informado



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIONES

Exploración de Procesos Creativos en Proyectos de Pregrado de Arquitectura en la PUJ

Fecha:

Yo,
estudiante de la Carrera de Arquitectura de la Pontificia Universidad Javeriana, una vez informado de los propósitos, objetivos y procedimientos de esta investigación, autorizo a ser parte de ella y además informo que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, y estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación
- Toda la información obtenida y los resultados serán tratados confidencialmente. La información será archivada en papel y digitalmente y el archivo de estudio se guardará en la Universidad bajo responsabilidad de la investigadora

Autorizo de manera voluntaria, previa, explícita, informada e inequívoca para que en los términos legalmente establecidos realicen la recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión y en general, el tratamiento de los datos personales que he procedido a entregar o que entregaré, durante esta investigación. Declaro conocer que los datos personales objeto de tratamiento, serán utilizados específicamente para las finalidades derivadas de esta investigación.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma: _____ C.C.: _____

5.6. Gráficos Test ACL

Pruebas de normalidad							
	Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TOTAL	1	,135	25	,200 [*]	,959	25	,398
	2	,157	21	,190	,968	21	,687
Aptitud	1	,160	25	,099	,929	25	,080
	2	,154	21	,200 [*]	,952	21	,376
Dominancia	1	,186	25	,026	,935	25	,111
	2	,185	21	,059	,919	21	,083
Resiliencia	1	,132	25	,200 [*]	,972	25	,708
	2	,189	21	,049	,944	21	,266
Autonomía	1	,135	25	,200 [*]	,955	25	,326
	2	,153	21	,200 [*]	,968	21	,690
Orden	1	,157	25	,113	,956	25	,336
	2	,106	21	,200 [*]	,955	21	,429
Cambio	1	,127	25	,200 [*]	,980	25	,879
	2	,101	21	,200 [*]	,973	21	,807
Confianza	1	,157	25	,116	,918	25	,045
	2	,152	21	,200 [*]	,927	21	,119
Creatividad	1	,108	25	,200 [*]	,982	25	,914
	2	,224	21	,007	,917	21	,075
A1	1	,216	25	,004	,909	25	,028
	2	,155	21	,200 [*]	,976	21	,865
A2	1	,178	25	,040	,940	25	,146
	2	,177	21	,086	,956	21	,444
A3	1	,129	25	,200 [*]	,950	25	,253
	2	,177	21	,085	,939	21	,211
A4	1	,120	25	,200 [*]	,974	25	,737
	2	,084	21	,200 [*]	,970	21	,741

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 5.4: Pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk.

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueb:		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Aptitud	Se asumen varianzas iguales	,515	,477	2,232	44	,031
	No se asumen varianzas iguales			2,201	39,660	,034
Dominancia	Se asumen varianzas iguales	5,625	,022	2,443	44	,019
	No se asumen varianzas iguales			2,350	32,377	,025
Resiliencia	Se asumen varianzas iguales	,379	,541	,278	44	,783
	No se asumen varianzas iguales			,276	41,409	,784
Autonomía	Se asumen varianzas iguales	5,476	,024	-,269	44	,789
	No se asumen varianzas iguales			-,256	28,646	,800
Orden	Se asumen varianzas iguales	,096	,759	3,262	44	,002
	No se asumen varianzas iguales			3,262	42,674	,002
Cambio	Se asumen varianzas iguales	,007	,932	-,607	44	,547
	No se asumen varianzas iguales			-,609	43,156	,545
Creatividad	Se asumen varianzas iguales	,565	,456	1,173	44	,247
	No se asumen varianzas iguales			1,156	39,570	,255
A2	Se asumen varianzas iguales	,000	,997	-,883	44	,382
	No se asumen varianzas iguales			-,890	43,611	,379
A3	Se asumen varianzas iguales	1,429	,238	,304	44	,763
	No se asumen varianzas iguales			,312	43,450	,757
A4	Se asumen varianzas iguales	,069	,795	1,116	44	,270
	No se asumen varianzas iguales			1,123	43,456	,268

Figura 5.5: Prueba T de Student para muestras independientes. Se compara el sexo en cada una de las escalas. Nótese que el *p-valor* estuvo por debajo de 0.05 para tres de ellas

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Aptitud	Entre grupos	169,240	2	84,620	1,147	,327
	Dentro de grupos	3173,217	43	73,796		
	Total	3342,457	45			
Dominancia	Entre grupos	82,126	2	41,063	,642	,531
	Dentro de grupos	2749,178	43	63,934		
	Total	2831,304	45			
Resiliencia	Entre grupos	100,021	2	50,011	1,015	,371
	Dentro de grupos	2118,587	43	49,269		
	Total	2218,609	45			
Autonomía	Entre grupos	276,912	2	138,456	1,912	,160
	Dentro de grupos	3113,458	43	72,406		
	Total	3390,370	45			
Orden	Entre grupos	214,646	2	107,323	1,447	,247
	Dentro de grupos	3189,724	43	74,180		
	Total	3404,370	45			
Cambio	Entre grupos	694,228	2	347,114	4,655	,015
	Dentro de grupos	3206,490	43	74,570		
	Total	3900,717	45			
Creatividad	Entre grupos	212,927	2	106,464	1,605	,213
	Dentro de grupos	2852,899	43	66,346		
	Total	3065,826	45			
A2	Entre grupos	1434,591	2	717,296	7,400	,002
	Dentro de grupos	4168,213	43	96,935		
	Total	5602,804	45			
A3	Entre grupos	414,184	2	207,092	1,682	,198
	Dentro de grupos	5292,969	43	123,092		
	Total	5707,152	45			
A4	Entre grupos	615,668	2	307,834	2,099	,135
	Dentro de grupos	6306,941	43	146,673		
	Total	6922,609	45			

Figura 5.6: Resultado del análisis de varianza (ANOVA) con *p-valor* resaltado, para buscar diferencias en Estrato Vs. Escala

Pruebas post hoc

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Estrato	(J) Estrato	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Cambio	HSD Tukey	1	2	6,678	3,538	,154	-1,91	15,27
			3	9,727*	3,189	,011	1,99	17,47
		2	1	-6,678	3,538	,154	-15,27	1,91
			3	3,049	3,021	,575	-4,28	10,38
		3	1	-9,727*	3,189	,011	-17,47	-1,99
			2	-3,049	3,021	,575	-10,38	4,28
Creatividad	HSD Tukey	1	2	2,776	3,337	,685	-5,32	10,88
			3	5,318	3,008	,192	-1,98	12,62
		2	1	-2,776	3,337	,685	-10,88	5,32
			3	2,542	2,849	,648	-4,37	9,46
		3	1	-5,318	3,008	,192	-12,62	1,98
			2	-2,542	2,849	,648	-9,46	4,37
A2	HSD Tukey	1	2	11,343*	4,033	,020	1,55	21,13
			3	13,773*	3,636	,001	4,95	22,60
		2	1	-11,343*	4,033	,020	-21,13	-1,55
			3	2,430	3,444	,762	-5,93	10,79
		3	1	-13,773*	3,636	,001	-22,60	-4,95
			2	-2,430	3,444	,762	-10,79	5,93

Cambio				A2				
		Subconjunto para alfa = 0.05				Subconjunto para alfa = 0.05		
	Estrato	N	1	2		N	1	2
HSD Tukey ^{a,b}	3	22	46,18		3	22	49,95	
	2	13	49,23	49,23	2	13	52,38	
	1	11		55,91	1	11		63,73
	Sig.		,621	,112			,791	1,000
Tukey B ^{a,b}	3	22	46,18		3	22	49,95	
	2	13	49,23	49,23	2	13	52,38	
	1	11		55,91	1	11		63,73

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

Figura 5.7: Comparación múltiple entre estratos y Prueba HSD de Tukey

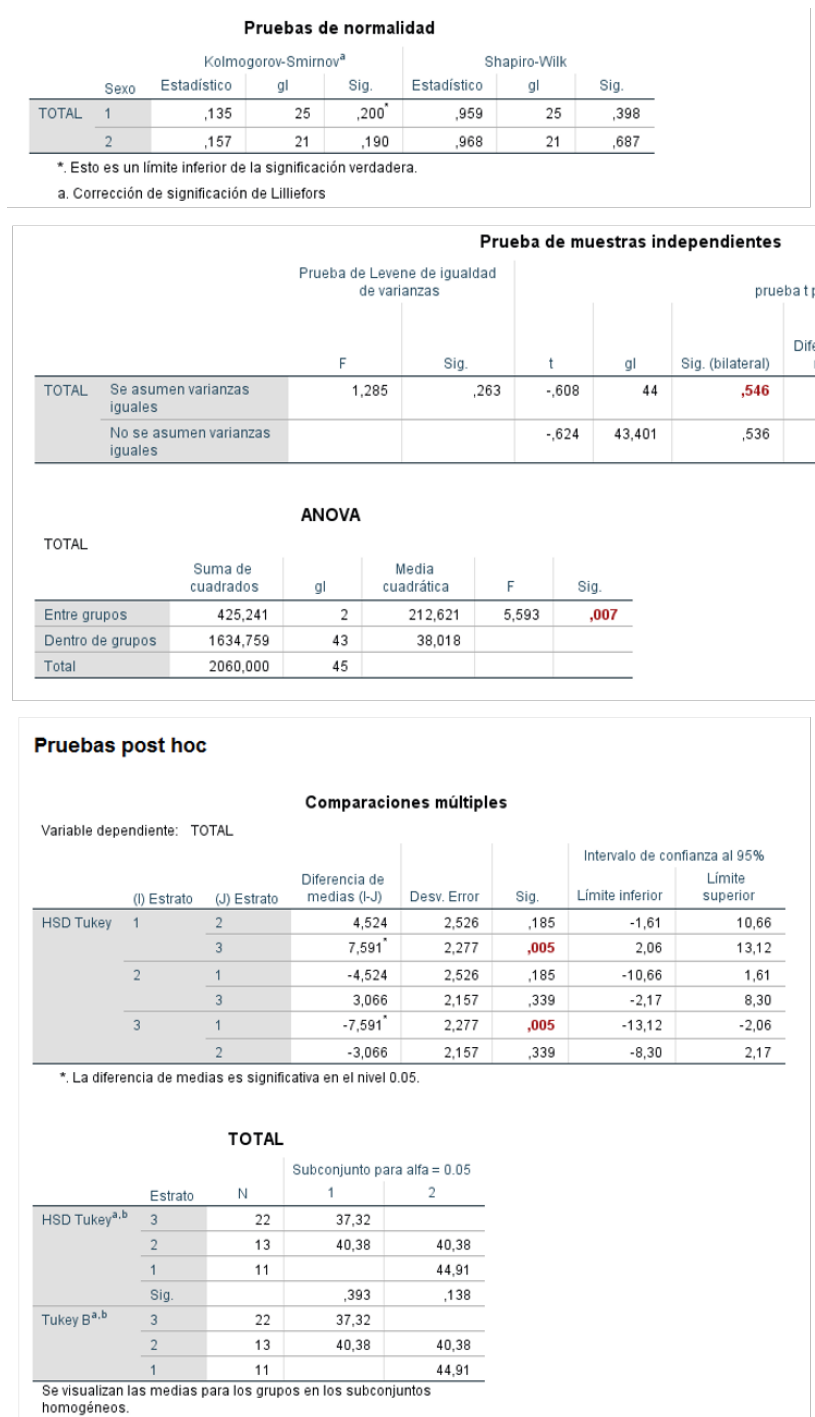


Figura 5.8: Prueba de normalidad, T de Student y ANOVA con *p*-valor resaltado, para buscar diferencias en Estrato Vs. *Modus Operandi*. Comparación múltiple entre estratos y Prueba HSD de Tukey



Figura 5.9: Puntaje estándar de Aptitud y Dominancia para todos los participantes por sexo. Las medianas aparecen punteadas.

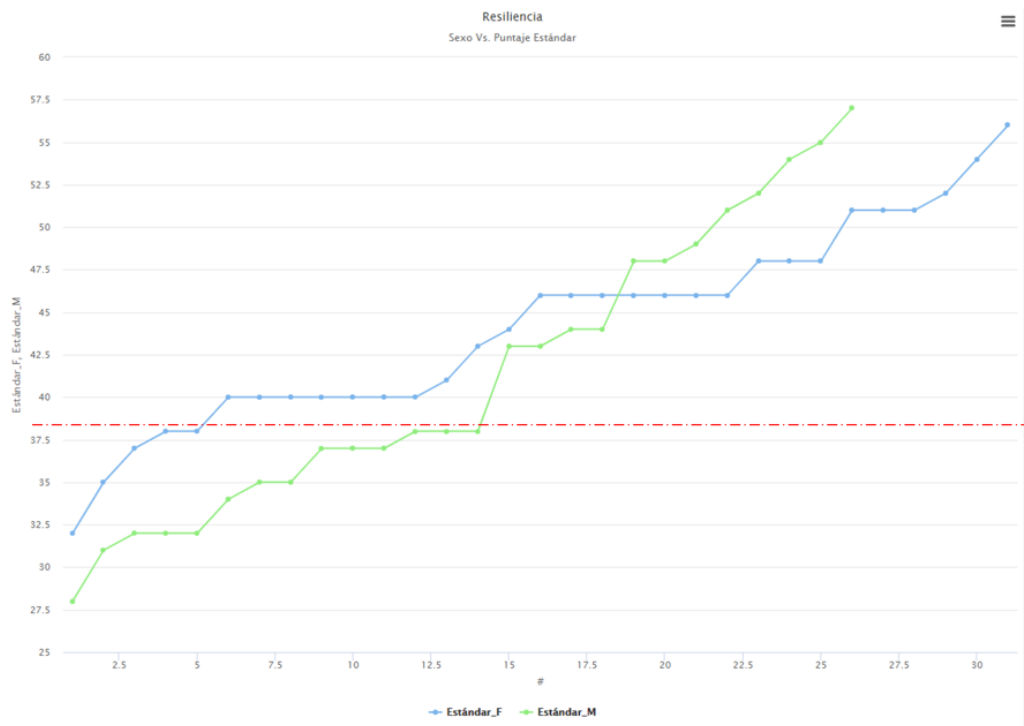


Figura 5.10: Puntaje estándar de Resiliencia y Autonomía para todos los participantes por sexo. Las medianas aparecen punteadas.

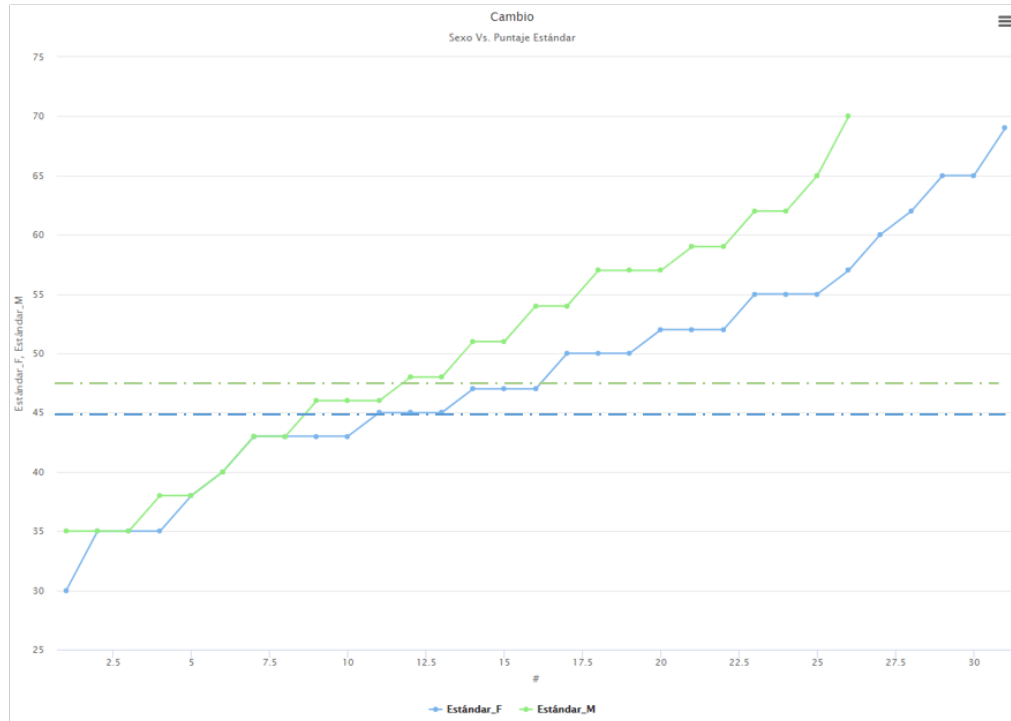
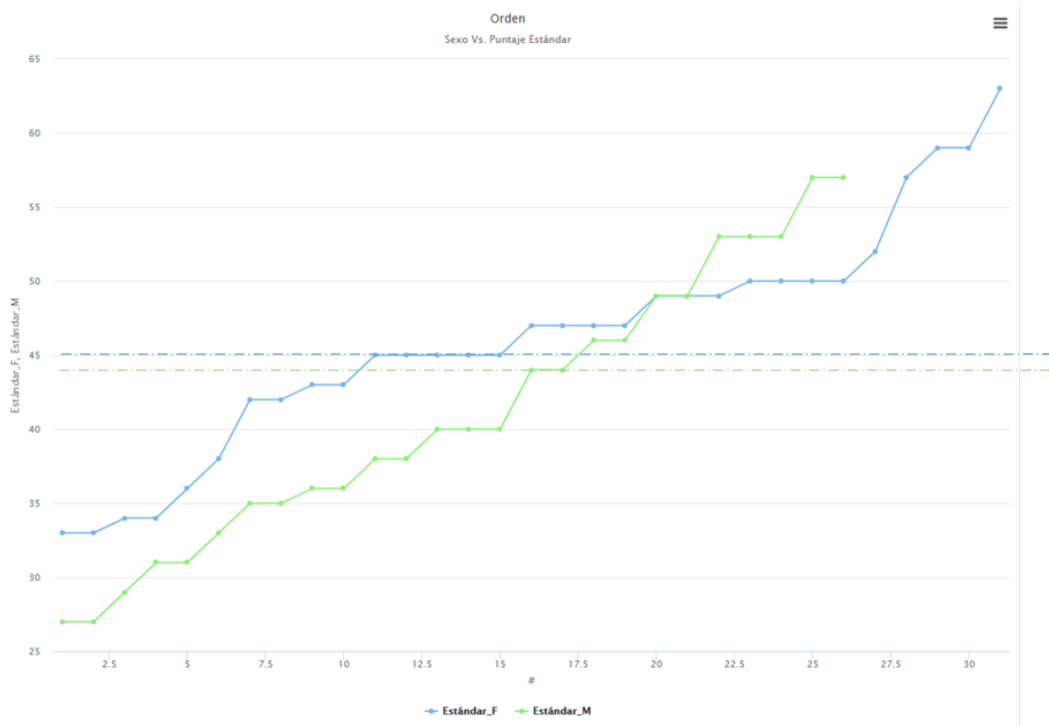


Figura 5.11: Puntaje estándar de Orden y Cambio para todos los participantes por sexo. Las medianas aparecen punteadas.

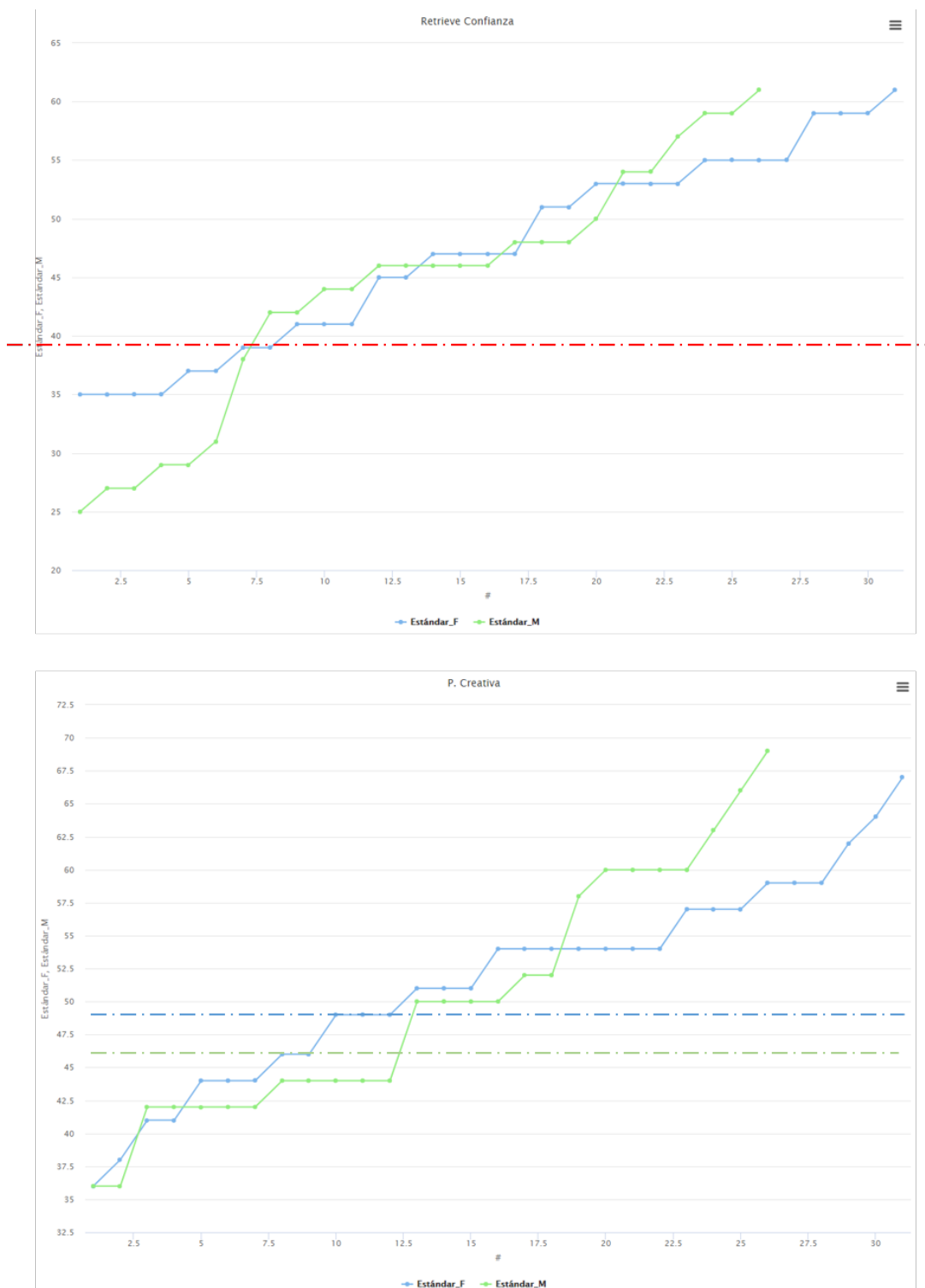


Figura 5.12: Puntaje estándar de Confianza de Sí y Personalidad Creativa para todos los participantes por sexo. Las medianas aparecen punteadas.

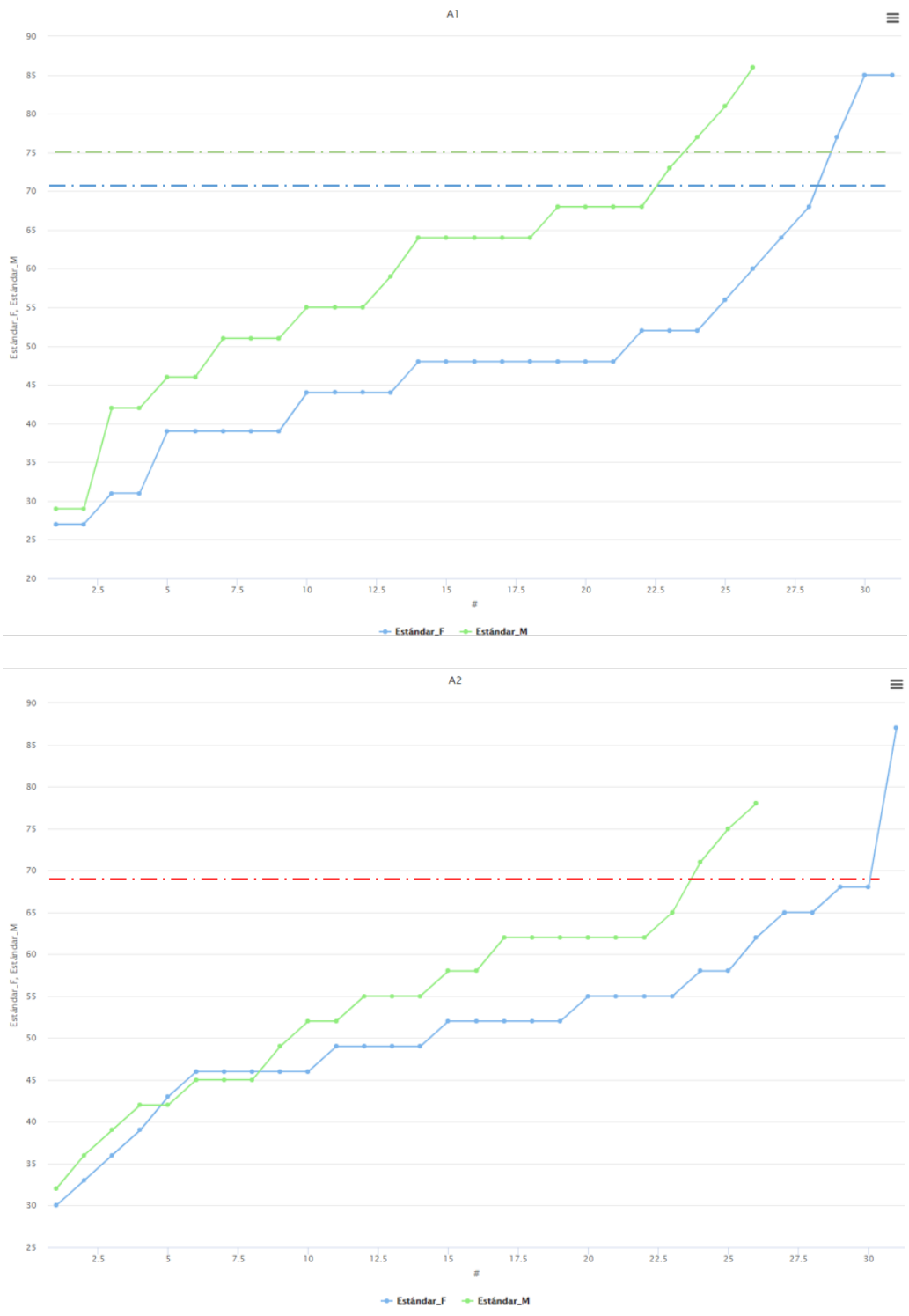


Figura 5.13: Puntaje estándar para las escalas A1 y A2. Las medianas aparecen punteadas.

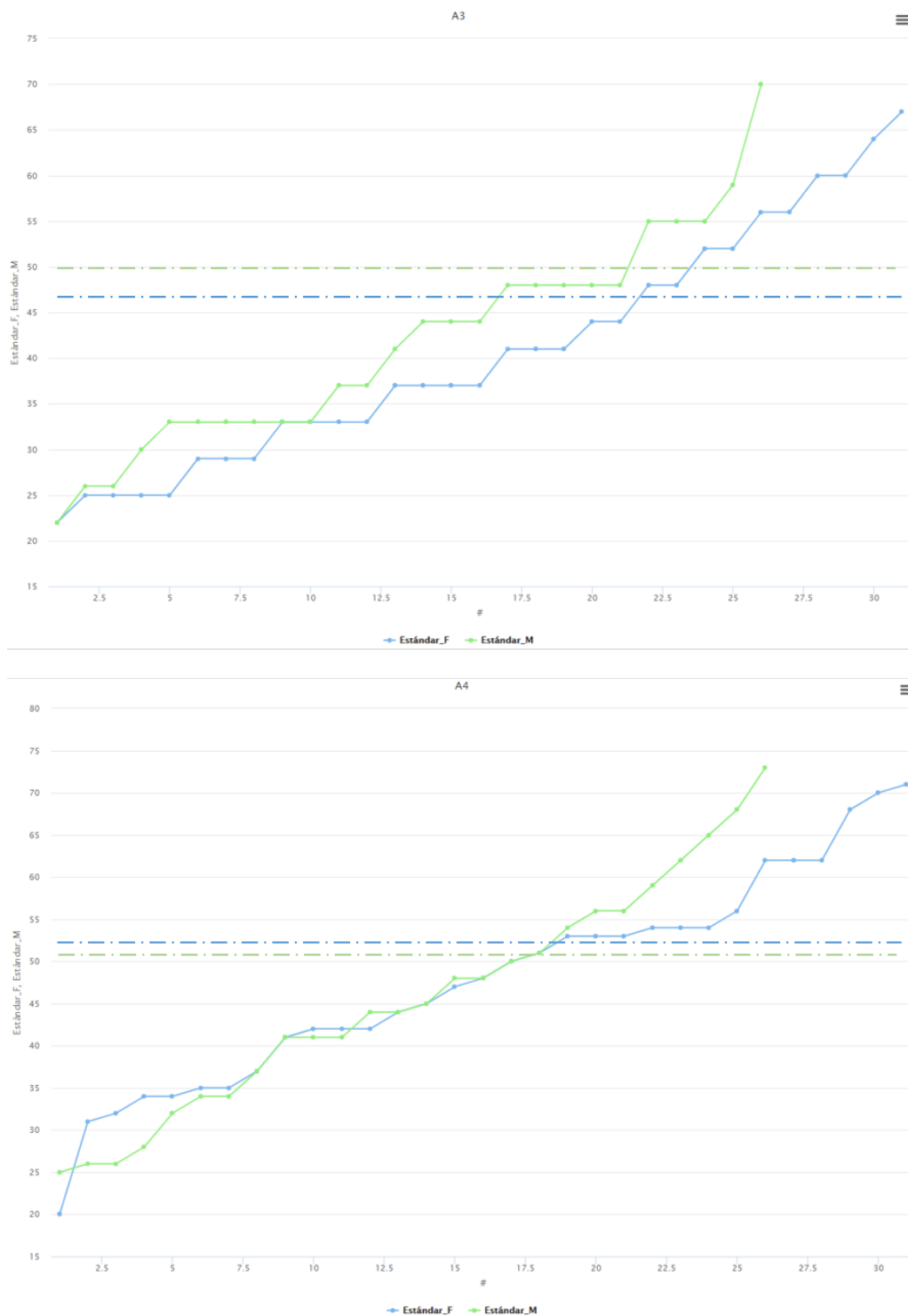


Figura 5.14: Puntaje estándar para las escalas A3 y A4. Las medianas aparecen punteadas.

5.7. Análisis Multivariante

PRIMER ANÁLISIS

```

FACTOR
/VARIABLES Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A2 A3 Aptitud Orden
Resiliencia
A4 TOTAL
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A2 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,670
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	433,158
Bartlett	gl	78
	Sig.	,000

Matrices anti-imagen

		Dominancia	Autonomía	Cambio	Confianza
Covarianza anti-imagen	Dominancia	,160	-,060	,009	-,078
	Autonomía	-,060	,359	-,107	,027
	Cambio	,009	-,107	,382	-,070
	Confianza	-,078	,027	-,070	,131
	Creatividad	-,042	,016	-,076	-,034
	A1	,004	-,056	,046	-,031
	A2	-,037	-,034	,005	,023
	A3	-,011	,135	-,061	-,019
	Aptitud	-,049	-,039	,026	-,046
	Orden	-,024	-,051	,151	,020
	Resiliencia	,013	-,015	,109	-,050
	A4	-,065	,122	-,048	,052
	TOTAL	,029	-,009	-,008	-,009
Correlación anti-imagen	Dominancia	,758 ^a	-,252	,034	-,542
	Autonomía	-,252	,706 ^a	-,288	,123
	Cambio	,034	-,288	,691 ^a	-,314
	Confianza	-,542	,123	-,314	,812 ^a

	Creatividad	-,165	,042	-,195	-,149
	A1	,024	-,208	,167	-,191
	A2	-,271	-,164	,025	,183
	A3	-,062	,491	-,214	-,117
	Aptitud	-,310	-,165	,108	-,327
	Orden	-,120	-,169	,487	,111
	Resiliencia	,037	-,030	,206	-,163
	A4	-,206	,257	-,098	,182
	TOTAL	,353	-,073	-,065	-,123

Matrices anti-imagen

		Creatividad	A1	A2	A3	Aptitud
Covarianza anti-imagen	Dominancia	-,042	,004	-,037	-,011	-,049
	Autonomía	,016	-,056	-,034	,135	-,039
	Cambio	-,076	,046	,005	-,061	,026
	Confianza	-,034	-,031	,023	-,019	-,046
	Creatividad	,400	-,085	-,065	,043	-,004
	A1	-,085	,201	,071	,021	,059
	A2	-,065	,071	,118	,025	,054
	A3	,043	,021	,025	,210	,021
	Aptitud	-,004	,059	,054	,021	,155
	Orden	-,109	,105	,071	-,040	-,029
	Resiliencia	-,076	,068	,059	,009	,041
	A4	,003	-,126	-,039	-,025	-,049
	TOTAL	,030	-,060	-,060	-,045	-,036
Correlación anti-imagen	Dominancia	-,165	,024	-,271	-,062	-,310
	Autonomía	,042	-,208	-,164	,491	-,165
	Cambio	-,195	,167	,025	-,214	,108
	Confianza	-,149	-,191	,183	-,117	-,327
	Creatividad	,799 ^a	-,298	-,300	,147	-,015
	A1	-,298	,595 ^a	,463	,104	,335
	A2	-,300	,463	,533 ^a	,161	,400
	A3	,147	,104	,161	,727 ^a	,119
	Aptitud	-,015	,335	,400	,119	,767 ^a
	Orden	-,343	,466	,410	-,172	-,149
	Resiliencia	-,141	,179	,200	,023	,123
	A4	,005	-,354	-,144	-,070	-,156
	TOTAL	,230	-,649	-,838	-,479	-,440

Matrices anti-imagen

		Orden	Resiliencia	A4	TOTAL
Covarianza anti-imagen	Dominancia	-,024	,013	-,065	,029
	Autonomía	-,051	-,015	,122	-,009
	Cambio	,151	,109	-,048	-,008
	Confianza	,020	-,050	,052	-,009
	Creatividad	-,109	-,076	,003	,030
	A1	,105	,068	-,126	-,060
	A2	,071	,059	-,039	-,060
	A3	-,040	,009	-,025	-,045
	Aptitud	-,029	,041	-,049	-,036
	Orden	,253	,051	-,031	-,044
	Resiliencia	,051	,731	-,246	-,034
	A4	-,031	-,246	,628	,029
	TOTAL	-,044	-,034	,029	,043
	Correlación anti-imagen	Dominancia	-,120	,037	-,206
Autonomía		-,169	-,030	,257	-,073
Cambio		,487	,206	-,098	-,065
Confianza		,111	-,163	,182	-,123
Creatividad		-,343	-,141	,005	,230
A1		,466	,179	-,354	-,649
A2		,410	,200	-,144	-,838
A3		-,172	,023	-,070	-,479
Aptitud		-,149	,123	-,156	-,440
Orden		,517 ^a	,118	-,078	-,419
Resiliencia		,118	,543 ^a	-,363	-,194
A4		-,078	-,363	,570 ^a	,175
TOTAL		-,419	-,194	,175	,579 ^a

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

SEGUNDO ANÁLISIS

VARIACIÓN: SE SACA A2 POR SER EL MÁS BAJO

```

FACTOR
/VARIABLES Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION
    
```

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,716
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	351,021
Bartlett	gl	66
	Sig.	,000

Matriz de componente rotado^a

	Componente			
	1	2	3	4
Dominancia	,890	-,048	,204	,200
Autonomía	,755	,122	-,143	-,249
Cambio	,512	,367	-,596	-,045
Confianza	,805	,364	,130	,216
Creatividad	,783	,091	-,029	,218
A1	,231	,778	-,343	,154
A3	-,011	,882	,261	,145
Aptitud	,725	,260	,507	,136
Orden	,282	,170	,880	,055
Resiliencia	,061	,054	,140	,791
A4	,152	,151	-,071	,817
TOTAL	,221	,928	,077	,017

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.^a

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

TERCER ANÁLISIS

SE PIDEN TRES FACTORES EN VEZ DE CUATRO

```

FACTOR
/VARIABLES Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA FACTORS(3) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
    
```

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,716
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	351,021
Bartlett	gl	66
	Sig.	,000

Matriz de componente rotado^a

	Componente		
	1	2	3
Dominancia	,865	-,052	,346
Autonomía	,768	,120	-,165
Cambio	,549	,493	-,438
Confianza	,775	,361	,336
Creatividad	,773	,139	,165
A1	,231	,855	-,095
A3	-,060	,804	,407
Aptitud	,671	,157	,597
Orden	,205	-,037	,824
Resiliencia	,022	,147	,527
A4	,127	,296	,380
TOTAL	,189	,875	,213

CUARTO ANÁLISIS

SE PIDEN DOS FACTORES

```
FACTOR
/VARIABLES Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS Dominancia Autonomía Cambio Confianza Creatividad A1 A3 Aptitud Orden
Resiliencia A4
TOTAL
/PRINT INITIAL KMO AIC EXTRACTION ROTATION
/CRITERIA FACTORS(2) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/METHOD=CORRELATION.
```

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,716
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	351,021
Bartlett	gl	66
	Sig.	,000

Matriz de componente rotado^a

	Componente	
	1	2
Dominancia	,918	,039
Autonomía	,553	,223
Cambio	,193	,580
Confianza	,804	,438
Creatividad	,729	,226
A1	,077	,881
A3	,100	,769
Aptitud	,870	,210
Orden	,612	-,053
Resiliencia	,285	,121
A4	,284	,289
TOTAL	,202	,880

5.8. Ejemplo e instrucciones de resultados TTCT

INSTRUCCIONES TTCT

¿Cómo leerlo?

Puntuación Estándar: Busque su puntuación estándar. La tendencia central (media) es 100. Entre más alto el puntaje, mejor índice de creatividad.

Rangos percentiles (Local %-ile y Natl %-ile Grd): indican la clasificación del puntaje de un estudiante cuando se compara con los puntajes de otros sujetos en un grupo. El ranking se expresa en porcentajes, por lo tanto, si un sujeto tiene un rango percentil de 45, significa que su puntuación superó al 45% de los miembros de su grupo.

Fortalezas: incluye trece criterios que se consideran fortalezas y que son valorados como 0, 1 o 2 dependiendo de su evidencia en el desarrollo del test. En los resultados aparecerán como *.

Índice de creatividad: El test muestra un índice que funciona como indicador general del potencial creativo y resulta de agrupar las calificaciones estándar y las fortalezas creativas.

¿Qué mide?

- **Fluidez:** Se basa en el número total de respuestas relevantes. Se considera uno de los aspectos más importantes de la prueba pues los demás puntajes dependen parcialmente de este.
- **Originalidad:** Este puntaje se basa en cuán estadísticamente es inusual o poco frecuente una respuesta. Indica que tanto un estudiante produce un gran número de respuestas relativamente comunes o altamente imaginativas.
- **Elaboración:** Para la puntuación, se basa en dos suposiciones: la respuesta mínima a un estímulo es una respuesta única; la imaginación y la atención a los detalles es una función de la habilidad creativa.
- **Abstracción de los títulos:** Este puntaje está relacionado con los procesos de pensamiento de sintetización y organización de un sujeto. En el nivel más alto, existe la habilidad de capturar la esencia de la información involucrada, reconocer aquello que es más importantes y permitir que el espectador vea los dibujos de forma más profunda y rica.
- **Resistencia al cierre prematuro:** Este puntaje mide la habilidad de una persona de mantenerse abierto y retrasar el cierre lo suficiente como para poder tener el salto mental que permite la aparición de ideas novedosas. Los sujetos menos creativos tienden a saltar a conclusiones prematuramente sin considerar la información disponible lo que impide la aparición de imágenes originales o poderosas.

Fortalezas

- **Expresividad emocional:** mide la habilidad de un sujeto de comunicar sus sentimientos y emociones a través de dibujos, títulos y el discurso de las figuras en los dibujos.
- **Articulación de la historia:** indica la habilidad de comunicar una idea con claridad, o contar una historia al dar algún contexto y detalles suficientes para poner las cosas en contexto.
- **Movimiento o acción:** juzga la percepción de una persona a través de los títulos y la postura de las figuras en los dibujos.

- **Expresividad de los títulos:** nota el uso que le da una persona a un título que va más allá de una simple descripción y comunica algo más que los dibujos en sí mismos no podrían comunicar.
- **Combinación de figuras incompletas** (Actividad 2): la combinación de dos o más figuras es inusual y apunta a un individuo cuyo pensamiento se aleja del lugar común, que es capaz de ver relaciones entre elementos diversos y no relacionados, y que bajo condiciones restrictivas utiliza toda la libertad que le permitan.
- **Combinación de líneas** (Actividad 3): igual que en el punto anterior mide la combinación de dos o más sets de líneas.
- **Visualización inusual:** esta medida señala individuos que ven las cosas tanto de formas novedosas como usuales y que pueden volver repetidamente a un lugar común y percibirlo de forma diferente.
- **Visualización interna:** indica un sujeto que es capaz de visualizar más allá del exterior y le presta atención a la dinámica interna del funcionamiento de las cosas.
- **Ruptura de límites:** esta medida sugiere a una persona que es capaz de permanecer abierta a una tarea lo suficiente para permitir alejarse del lugar común, y abrir o extender los límites de un estímulo.
- **Humor:** sugiere un individuo que percibe y representa combinaciones conceptuales y perceptuales que son inusuales, incongruentes o sorprendidas.
- **Riqueza:** refleja la habilidad de un sujeto de crear imágenes fuertes, nítidas y distintas en la mente del espectador.
- **Colorido:** esta puntuación refleja la habilidad de un sujeto para emocionar o atraer al espectador.
- **Fantasia:** indica el uso de imaginación fantasiosa para responder a las tareas.

Individual Student Report

**Torrance® Tests of Creative Thinking (TTCT)
Figural Streamlined, Form A**
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
ProcNo: 53617

Date: 5/8/2019
Grade: 13
Section: 2

Scholastic Testing Service, Inc.

Blanco, Daniel

Age: 19 years

Gender: 1

Codes:

Profile of Creative Thinking Scores

Standard scores are provided for total scores in each of the dimensions of creativity assessed by the TTCT. Separate by grade, standard scores are reported on a scale with a mean of 100 and a standard deviation of 20. In the profile below, percentile ranks associated with such standard scores in a normal distribution are given to serve as interpretive guidelines. Local percentile ranks have also been provided for ready comparisons within your group.

Following is the profile for Daniel. While it is logical to focus upon the average, it is important to consider all scores, to see what they tell about the creative potential of Daniel.

Creativity Dimension	Raw Score	AGE BASED		GRADE BASED			Standard Score Scale for Grade													
		Natl %ile Age	Std Score Age	Local %ile Grd	Natl %ile Grd	Std Score Grd	60	80	100	120	140									
Fluency	20	47	99	26	47	99	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Originality	30	99	148	99	98	141	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Titles	11	57	104	69	53	102	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Elaboration	9	45	98	56	41	95	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Resistance to Premature Closure	16	73	112	64	71	111	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Average		79	112	76	77	110	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

Checklist of Creative Strengths

After regular scoring, scorers review each booklet for evidence of special creative strengths. A rating of ** is given for repeated evidence of a strength (usually 3 or more times); a rating of * is given for some evidence (usually 1 or 2 times); and a blank is given in the absence of evidence. A blank need not mean absence of strength, but rather absence of evidence of the strength in these figures. Ratings on creative strengths for Daniel are to the right.

Score Age:SS/NP Grade:SS/NP/LP
20 138 97 138 97 99

- * Emotional Expressiveness (in drawings, titles)
- ** Storytelling Articulateness (context, environment)
- ** Movement or action (running, dancing, flying, falling, etc.)
- * Expressiveness of Titles
- * Synthesis of Incomplete Figures (combination of 2 or more)
- ** Synthesis of Lines (form A) or Circles (form B) (Combinations)
- * Unusual Visualization (above, below, at angle, etc.)
- ** Internal Visualization (inside, cross section, etc.)
- * Extending or Breaking Boundaries
- * Humor (in titles, captions, drawings, etc.)
- ** Richness of Imagery (variety, vividness, strength, etc.)
- ** Colorfulness of Imagery (excitingness, earthiness, etc.)
- ** Fantasy (figures in myths, fairy tales, science fiction, etc.)

The Creativity Index

An index, found to serve well as an overall indicator of creative potential, is found by pooling the creative strength ratings and the average standard score from the profile. The index for Daniel is to the right.

AGE: Creativity index: 132 Natl %ile: 89
GRADE: Creativity index: 130 Natl %ile: 87

Part-Score Information

Total scores are usually sufficient for the TTCT. For those wishing more detail, raw scores for each dimension within each activity are to the right.

* (Bonus is included in Originality Totals)

	Activity 1	Activity 2	Activity 3
Fluency		9	11
Originality	1	12 *(4)	17 *(8)
Titles	2	9	
Elaboration	2	4	3
Closure		16	

5.9. Gráficos Test TTCT

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Fluidez	Se asumen varianzas iguales	,225	,638	1,013	36	,318	6,411	6,330	-6,428	19,250
	No se asumen varianzas iguales			1,024	35,717	,313	6,411	6,264	-6,296	19,118
Originalidad	Se asumen varianzas iguales	,915	,345	,545	36	,589	2,717	4,984	-7,391	12,824
	No se asumen varianzas iguales			,553	35,019	,584	2,717	4,911	-7,253	12,687
Títulos	Se asumen varianzas iguales	,376	,544	1,230	36	,227	7,606	6,184	-4,936	20,147
	No se asumen varianzas iguales			1,219	33,496	,231	7,606	6,240	-5,082	20,293
Elaboración	Se asumen varianzas iguales	,130	,720	,548	36	,587	2,272	4,147	-6,138	10,682
	No se asumen varianzas iguales			,552	35,950	,584	2,272	4,114	-6,073	10,617
Resistencia	Se asumen varianzas iguales	,192	,664	,425	36	,673	2,250	5,290	-8,479	12,979
	No se asumen varianzas iguales			,423	34,382	,675	2,250	5,321	-8,560	13,060
Promedio	Se asumen varianzas iguales	,531	,471	1,186	36	,243	4,011	3,382	-2,848	10,871
	No se asumen varianzas iguales			1,199	35,659	,238	4,011	3,345	-2,775	10,798
Fortalezas	Se asumen varianzas iguales	,001	,972	-,948	36	,350	-5,639	5,949	-17,705	6,427
	No se asumen varianzas iguales			-,952	35,986	,347	-5,639	5,921	-17,648	6,370

Figura 5.15: Prueba T de Student para muestras independientes. Se compara el sexo con cada una de las dimensiones de creatividad. Nótese que ninguna estuvo por debajo de 0.05.

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Fluidez	Entre grupos	2012,117	2	1006,059	2,923	,067
	Dentro de grupos	12044,751	35	344,136		
	Total	14056,868	37			
Originalidad	Entre grupos	341,263	2	170,631	,728	,490
	Dentro de grupos	8200,106	35	234,289		
	Total	8541,368	37			
Títulos	Entre grupos	25,442	2	12,721	,033	,968
	Dentro de grupos	13563,952	35	387,541		
	Total	13589,395	37			
Elaboración	Entre grupos	108,716	2	54,358	,328	,723
	Dentro de grupos	5804,757	35	165,850		
	Total	5913,474	37			
Resistencia	Entre grupos	104,530	2	52,265	,193	,826
	Dentro de grupos	9487,680	35	271,077		
	Total	9592,211	37			
Promedio	Entre grupos	100,310	2	50,155	,444	,645
	Dentro de grupos	3953,690	35	112,963		
	Total	4054,000	37			
Fortalezas	Entre grupos	529,797	2	264,899	,783	,465
	Dentro de grupos	11843,466	35	338,385		
	Total	12373,263	37			

Figura 5.16: Resultado del análisis de varianza (ANOVA) con *p*-valor resaltado, para buscar diferencias en Estrato Vs. Dimensión

Estadísticos de prueba ^a													
	ExpresE	Articulación	Movimiento	ExpresT	CombFig	CombLin	Visulnu	Visulnt	Ruptura	Humor	Riqueza	Contenido	Fantasia
U de Mann-Whitney	162,000	147,000	148,000	171,000	163,000	157,000	171,000	172,000	177,500	164,000	106,000	142,500	148,000
W de Wilcoxon	372,000	318,000	358,000	342,000	334,000	328,000	381,000	382,000	348,500	374,000	277,000	313,500	319,000
Z	-,580	-1,112	-1,162	-,297	-,935	-,997	-,298	-,268	-,083	-,569	-2,644	-1,269	-1,056
Sig. asintótica(bilateral)	,562	,266	,245	,767	,350	,319	,766	,789	,934	,569	,008	,205	,291
Significación exacta [2* (sig. unilateral)]	,613 ^b	,346 ^b	,361 ^b	,806 ^b	,633 ^b	,515 ^b	,806 ^b	,828 ^b	,942 ^b	,654 ^b	,030 ^b	,276 ^b	,361 ^b

a. Variable de agrupación: Sexo

b. No corregido para empates.

Estadísticos de prueba ^{a,b}													
	ExpresE	Articulación	Movimiento	ExpresT	CombFig	CombLin	Visulnu	Visulnt	Ruptura	Humor	Riqueza	Contenido	Fantasia
H de Kruskal-Wallis	1,986	2,119	,266	2,139	1,915	3,069	1,653	,620	3,535	,308	2,059	2,472	3,671
gl	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintótica	,370	,347	,876	,343	,384	,216	,438	,734	,171	,857	,357	,291	,160

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Estrato

Figura 5.17: Prueba de Mann-Whitney y Prueba de Kruskal-Wallis

Sexo**Pruebas de normalidad**

Indice	Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
1		,166	18	,200 [*]	,979	18	,939
2		,128	20	,200 [*]	,965	20	,640

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Estrato**Pruebas de normalidad**

Indice	Estrato	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
1		,158	8	,200 [*]	,943	8	,636
2		,171	13	,200 [*]	,938	13	,426
3		,111	17	,200 [*]	,976	17	,912

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Prueba T**Prueba de muestras independientes**

Indice		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t			Dif
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	
	Se asumen varianzas iguales	1,040	,315	,734	36	,468	
	No se asumen varianzas iguales			,743	35,297	,462	

Unidireccional**ANOVA**

Indice	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	48,008	2	24,004	,157	,856
Dentro de grupos	5360,966	35	153,170		
Total	5408,974	37			

Figura 5.18: Pruebas de Normalidad, T de Student y ANOVA para verificar diferencias entre Sexo y Estrato.

5.10. Entrevistas (transcripción)

PROYECTO II

26/06/19

00:21:52

P: ¿Y tú trabajas donde duermes?

- No, tengo un estudio.

P: ¿Y qué es lo primero que hacen para resolver un problema de diseño? Tú habías dicho que hablas con el otro.

- Sí, hablando con la gente sobre un tema me vienen ideas, o investigando

P: ¿Y qué investigas?

- Sobre el tema, por ejemplo la cultura, el contexto, y viendo esas cosas me vienen ideas a la cabeza.

P: ¿Y tú?

- Yo me siento y hago lluvia de ideas y las escribo, todo lo que se me venga a la mente lo voy escribiendo
- Yo también hago lo mismo que a mí, creo que para hacer una idea se necesita una investigación previa, porque si no vas a arrancar de la nada y vas a ser un proyecto que no pertenezca al lugar, pues en este caso de la arquitectura. Me parece importante investigar y después, en base a eso, a la cultura del lugar, la gente y las necesidades de la gente, empiezo a crear algo que les sirva.
- Yo trato de llegar siempre a un concepto y voy profundizando cada vez más.

P: ¿Y de dónde sale el concepto?

- De pensar y dar muchas vueltas

P: ¿Tienen algún rito? ¿Algo que saben que les funciona?

- No, siempre lo encaramos de forma distinta

P: ¿Cuál cree que es la diferencia más grande que tiene entre cómo eran antes de estudiar y ahora en términos de lo creativo? ¿qué creen que ha cambiado en lo que llevan de la carrera?

- Nada
- Yo siento que yo no he cambiado mucho pero mi manera de interactuar con la gente sí. En el colegio siempre me decían que estaba loca, que no podían aprender como yo porque yo aprendía de una manera totalmente diferente y al llegar a la universidad, con gente como creativa, también de arquitectura y diseño pude explorar cosas así, súper voladas y como que explotas tu imaginación siento que se me hizo más fácil, encajé mejor.
- Yo, pues antes en el colegio yo hacía los proyectos en base como cosas que ya he vivido, como la experiencia en este momento, pero siento que ya no se puede así porque uno tiene que tener una información previa para poder hacerlo. Yo antes solo me lanzaba a lo que yo ya sabía y no investigaba más de la cuenta.

P: ¿Desechan sus trabajos? Ella decía que si algo no le gustaba lo tiraba, ¿ustedes también?

- No, yo rayo en el cuaderno y vuelvo a las ideas. No descarto.
- Yo no vuelvo, pero tampoco lo voto.

P: ¿Y qué hace que descarten las ideas?

- Yo creo que estéticamente la forma, el cómo se ve
- Yo no sé, para mí es muy difícil que algo me convenza entonces yo sigo así hasta llegar como lo más perfecto, pero tiene que estar muy elaborado. Si hago algo que está muy simple, sigo dándole vuelta y vuelta vuelta hasta que en mi cabeza diga ahora sí me gusta, pero no sé qué es.

P: ¿y tú porque abandonas una idea?

- Porque no me gusta. A mí me pasa mucho, que hago como lo de afuera y no sé cómo ordenarlo después. Entonces me pasa que si eso no me funciona si no sé cómo ordenarlo, lo abandono o si hago, si lo dibujo, si hago la maqueta y no me gusta, la quito.

P: ¿Pero, es más como es de una cosa visceral, como te gusta o no te gusta y ya?

- Sí
- Y cuando les ponen a hacer un proyecto, ¿prefieren que les digan que tienen que hacer? o prefieren tener libertad y poder explorar lo que ustedes quieran.
- Yo creo que ni un extremo ni el otro.
- Que te den un concepto pero que sea libre. O sea que te digan que hacer pero que haya libertad en la interpretación.

P: Si pudieran cambiar algo de la manera en que han aprendido hasta ahora, ¿qué cambiarían?

- No sé, mi primer profesor me rompía la maqueta, me explicaba, nos corregía mostrándonos. Había más interacción. El segundo profesor no tocaba nada, me estresaba un poco que no tocara nada porque yo quería que me mostrara.
- Me gustaría que el profesor fuera más interactivo con los trabajos.

P: ¿Puede ser porque hay muchos alumnos?

- No, así está bien

P: ¿Y el espacio?

- Sí, es muy pequeño. Sobre todo, para las entregas no tenemos suficiente espacio.

P: ¿Y en qué se quieren desempeñar?

- En escenografía.
- Quiero algo que me haga seguir aprendiendo
- No se

P: ¿Y qué es lo que más les gusta de proyecto?

- Materializar las ideas. Tener un concepto, materializarlo y después mostrárselo a la gente. Hacer la maqueta y contarlo.

P: ¿Y cuándo lo materializan? ¿Cuándo deja de ser una idea?

- Cuando cumple todos los requisitos. Cuando cumple todo lo que te piden
- Cuando ya tienes la forma. Cuando ya te imaginas un espacio donde pueda habitar la persona.
- A veces me pasa que el profesor corrige algo y si dice algo que me hace click en la cabeza puedo cambiar el proyecto totalmente.
- Hay veces que uno hace el proyecto y no se da cuenta de algunas cosas hasta que llega la clase y el profesor te dice algo. Entonces, si es muy radical, como muy importante lo que te faltó ahí, pues puedes cambiar algunas cosas sin tener que cambiar todo el proyecto.

P: ¿Y es únicamente lo que te piden? O más bien son requisitos tuyos

- Yo creo que los profesores dan unos parámetros y con la investigación te vas dando cuenta de las necesidades. Creo que es una mezcla entre lo que el profesor pide y lo que uno pone.

P: ¿Se frustran mucho?

- Me frustró cuando no logro lo que quiero, por lo que tiene que estar perfecto, me frustró para llegar a ese punto de perfección. Según yo, que me gusta de verdad. Todo ese proceso me frustra mucho, pero no me frustra si me cambian la idea.
- También me frustra cuando no te dicen algo bueno.
- Así no me gusta para nada. Si no me dan retroalimentación.
- También pasa que se meten mucho en el proyecto. Entonces quieren que el proyecto sea como ellos quieren.
- A mí me encanta la crítica, me encanta que me critiquen. Siento que mejoro mucho a través de la crítica, pero sí necesito que me digas los puntos que están bien, por lo menos que voy por un camino bueno, pero a veces llegan con una cara sarcástica y dicen "puedes cambiarle esto al techo" y ya, y se van.

P: ¿Piensan mucho en proyecto?

- No, no mucho.
- A mí me pasa que no pienso mucho, pero si voy en el carro me voy fijando en cosas que me hacen falta en mi proyecto y que no sé cómo hacer.

PROYECTO I

02/09/19

00:19:55

P: ¿Cómo es su espacio de trabajo?

- Yo tengo un espacio aparte
- Yo duermo donde trabajo, pero porque me gusta
- A mí me gusta tener la cama cerca porque así me motiva a irme a dormir rápido

P: ¿Trabajan algo de proyecto en la universidad?

- No
- Nada
- A veces
- Pues en la casa porque allá lo tiene uno todo, la tabla, el bisturí, el pegante. Uno acá tiene menos espacio y no cabe uno en el bus
- Uno no encuentra espacios para trabajar

P: ¿Qué es lo primero que hacen para resolver una consigna?

- Entender que tengo que hacer
- Hago un boceto
- Yo también y después trato de volverlo real
- Ver referentes

P: ¿Y después que hacen?

- No se
- Yo lo hago a escala para saber que tengo que hacer después
- Lo paso a limpio

P: ¿Piensan mucho en proyecto?

- No
- A veces
- A veces, pero porque no he hecho nada
- Depende de cuánto falte para la entrega

P: ¿De qué echan mano para resolver proyecto?

- Imaginación
- Yo pregunto al que me encuentre
- La imaginación, pero eso se desarrolla con los bocetos
- Dibujo
- Yo lo pienso en mi cabeza y después va tomando forma solo
- Dibujo y maquetas pero no herramientas digitales no

P: ¿En qué se diferencia la manera de solucionar los problemas de arquitectura hasta ahora de lo que tuvieron antes, en el colegio por ejemplo?

- Pero es que estás generalizando, ¿qué cosas del colegio?

P: Pues la más parecida a un proyecto de arquitectura. Normalmente cuando uno tiene que resolver un problema, apela a la experiencia entonces ¿qué de lo que han hecho se parece a lo que están haciendo y cómo lo resolvieron?

- Pues es que como tenemos muy poquita experiencia es muy difícil y además siempre tienes que crear algo nuevo, entonces no tiene nada que ver con las tareas que tuvimos que resolver antes que eran más de investigar o redactar, pero no de crear algo totalmente nuevo que tenga que salir solamente de tu cabeza

P: ¿Y entonces qué hacen ahí?

- Tratar de ver lo de los referentes, dibujar y como ir tratando de simplificar si es algo muy complicado

P: ¿Creen que se equivocan mucho?

- ¡Uy sí!
- Sí
- Yo sí
- (Risas)

P: ¿Les hacen sentir que se equivocan?

- ¡Sí!
- (Risas)
- En la primera clase de proyecto el profesor me puso un apodo porque me quedaban horribles los cortes de las maquetas, después mejoré y me dijo, pero es la única vez que me han elogiado y espero que no sea la última

P: ¿Pero se sienten maltratados?

- ¡No! Tampoco así.
- Pero si resaltan todo lo que hiciste mal. Ni siquiera te dicen como oye esto te quedó creativo, no, directamente te dicen que hiciste mal. La mayoría de las veces.
- No, pero eso depende del trabajo que uno haga.
- Pero así haya cosas buenas siempre va a haber algo que te digan que está mal.

P: ¿Qué hacen que abandonen una idea?

- Que no me convence
- Como que no me motiva o me empuja a seguir
- A mí me parece que es visual, si ves el dibujo y te parece feo pues no lo vas a hacer
- A mí me pasa que empiezo a hacer algo y después digo, uy no lo complique mucho y trato de simplificarla

P: ¿Prefieren que les den una consigna elaborada o tener más libertades?

- Yo prefiero que me restrinjan
- Que me den una cosa más elaborada
- Pues un intermedio creo yo porque si no sería muy monótono
- No creo que restricciones, pero sí más explicaciones
- ¡Sí eso! Que le expliquen más a uno
- Es que nos puso a hacer un ejercicio con circulación horizontal, vertical, espacios de permanencia, pero el profesor dijo que no quiere una casita, pero tienen que haber espacio para dormir y para cocinar entonces uno no sabe cómo hacer un espacio abstracto y ahí es cuando todo se conflictúa porque él tampoco sabe cómo explicarlo.

P: ¿Y lo demás que están haciendo?

- Un terreno y primero tenemos que escoger un usuario y ahí hacer un espacio para ese usuario, que sea habitable

P: ¿Qué notan de diferente en ustedes del día 0 a hoy? Respecto a la carrera, a la manera de hacer proyecto

- Uno sabe más cosas básicas como de cortar porque hemos tenido más clase de maquetas entonces sabemos que se puede cortar así, o que este material es bueno
- También la forma de entender la arquitectura, encontrar otras formas de hacer porque veo muchas perspectivas, de mis compañeros y eso me ayudó a evolucionar lo que yo hago

P: ¿Y si hay algo que no entienden o están confundidos van con sus compañeros? Tipo ¿Usted que entendió?

- Si...jajaja...es como ¿oye tú si entendiste? Pero siempre te dicen que no jajajaj

P: ¿Y si nadie entendió qué hace el profesor?

- Pues siempre hay alguien que hace lo cree que entendió y resultó estar bien, pero sin certeza
- Pues nosotros no hemos tenido clase con la profesora porque no estaba, entonces nos dividieron con otros grupos

P: ¿Y no se quejaron?

- Pues no porque qué, para qué
- No pasa nada

R: ¡Pero es que eso va en contra de su formación! ¡Ustedes saben cuánta plata pagan para les hagan eso! ¿Por qué nadie pelea por sus derechos? Es irrespetuoso con su formación y con la promesa que les hicieron cuando empezaron en esta universidad

P: ¿Tienen alguna queja hasta ahora de la manera en que se hace Proyecto?

- Las explicaciones, quisiéramos más.
- En verdad yo no entiendo cuando a veces me explica que algo está mal. No entiendo, y le pregunto, y sigo sin entender
- Es que él hace unas metáforas que nadie entiende, ese es el problema de preguntarle
- Si, él explicaba algo y después la otra profesora como que lo traducía, y ahora que estamos solos otra vez con él necesito que alguien me traduzca...jajajaj..
- A mí me gusta, pero es que es muy complicado

PROYECTO II

02/09/19

00:16:36

P: ¿Cómo es su espacio de trabajo?

- Yo trabajo en mi cuarto en una mesa de sobra porque cuando empecé ocupaba mucho espacio, pero duermo donde trabajo
- Yo tengo un espacio aparte porque me rinde más, puedo hacer más cosas
- Yo creo que eso es personal, yo siempre trabajo en mi cuarto y hago más que en el estudio

P: ¿Hacen algo de trabajo en la universidad?

- En la biblioteca casi siempre
- Hacemos proyecto, no bien, pero toca hacer. En la sala de bienestar, pero no hay mesas suficientes

P: ¿La universidad presta lugares para trabajar?

- ¡No!
- No, no hay, y menos con maquetas grandes, es imposible
- Además, no hay ningún lugar donde podamos dejar las cosas, las maquetas o algo, y nos toca dejar todo debajo de las escaleras
- Si y todo se lo roban, uno no puede dejar ni un bisturí

P: Pero además de la maqueta que es normalmente un requisito ¿piensan en la resolución de proyecto en la universidad? O ¿dónde lo piensan?

- En la casa o en el bus
- Si eso, en la casa

P: Y cuando un profesor les da una consigna ¿qué hacen? O sea, si les dice “vamos a hacer casa” ¿cómo empiezan?

- Yo por ejemplo veo referentes
- Averiguar más sobre el contexto
- Depende de lo que le dé el profesor a uno, de los parámetros o el arquetipo. Ahí ya uno empieza a ver referente y a pensar, en el bus (risas)

P: ¿Y en qué se inspiran?

- En la función que vaya a tener el lugar
- En mis experiencias y en las que vayan a pasar en el lugar, a lo que quieres dar a conocer

P: ¿Y en eso piensan todo el día?

- Uy sí, todo el día, a toda hora

P: ¿Por gusto? O es un deber

- Ambas

P: ¿Qué es diferente en ustedes desde el primer día que hicieron proyecto a hoy?

- Uy es demasiado!

- Uno como que se pone más parámetros, como que primero era más subjetivo y después es más concreto, más a la realidad

P: ¿Hay algún ritual que tengan para hacer proyecto? Después de ver referentes, ¿qué sigue?

- Depende de lo que nos pidan, no es lo mismo siempre
- Yo conservo como el mismo estilo, similares no iguales pero algunas cosas, como por ejemplo los colores, o cosas no tan complicadas, como más simples. Nunca le meto tantas cosas a los proyectos
- Yo no lo había pensado, pero ahora me doy cuenta que siempre involucro la forma regular, no importa en qué vaya a ser sutil o muy jerárquicamente y siempre a partir de la forma
- En mi caso es gracioso porque yo empecé a jugar como con palitos, balsos y voy jugando y así llego a la forma y la dejo ahí. Y como que ya encontré esa forma de hacerlo
- Yo lo que hago mucho es leer sobre lo que tengo que hacer e ir dibujando mucho y después me duermo y empiezo a trabajar en la madrugada, como que el mismo sueño me ayuda a que cuando me levanto ya se lo que voy a hacer

P: ¿Qué hace que abandonen una idea?

- El profesor
- Pues es que el semestre pasado teníamos un profesor que si no le gustaba la idea pues nos la cambiaba completamente entonces tiene más futuro una idea nueva que esa
- Pero yo creo que no es que tenga más futuro, sino que tiene más nota, pero si tú llegas y el profesor te dice eso está una mierda pues uno hace caso
- También los compañeros, siempre hay un nivel. Si el del otro está divino y el de uno una mierda, pues uno lo va a cambiar
- A mí me pasó en segundo, que la profesora me dijo que era una mierda, pero me di cuenta que no era que no le gustara a ella, sino que no tenía un buen desarrollo y me gustara a mí. Al final lo cambié porque no quería que el profesor me quitara la nota

P: ¿Entonces no sienten libertad?

- No

P: ¿Y entonces prefieren que el profesor les diga que hacer? O tener más libertad

- No pues un término medio, pero que le den a uno una libertad porque cuando no ponen nada uno no sabe qué hacer
- Y cuando uno llega no les gusta y uno le tiene que repetir y repetir
- Pero no es de restricción sino de parámetros, o sea como “que tenga mínimo tales cosas”

P: ¿Creen que tienen lugar para pelear contra el sistema (educativo)?

- No
- Entre nosotros por Whatsapp (risas)
- Si, en el interno jajaja

PROYECTO IV

03/09/19

00:29:01

P: ¿Hay algo de trabajo proyectual que hagan en la universidad? ¿Les dan un proyecto y qué hacen?

- Es muy raro que un profesor haga clase de taller en el taller.
- La mayoría de veces uno hace el trabajo en la casa.
- Un profesor mío hacía sus proyectos en la clase y nos iba mostrando como él solucionaría las cosas del proyecto, y nosotros íbamos adelantando el de nosotros.
- Es muy raro que hay un acompañamiento del profesor. Proyecto más bien es una organización de lo que se va a hacer. Se muestra el planteamiento y se hacen correcciones y ya. Pero en realidad las correcciones no se hacen ahí.

P: ¿Y eso te pareció una buena estrategia? (Que el profesor haga su trabajo en clase)

- Si porque al ir trabajando con él íbamos solucionando nuestras propias dudas, y era chévere porque el profesor hacía parte del grupo y no era como diciendo esto está bien y esto está mal o corríjalo, sino que nos mostraba él como solucionaría los procesos o cómo podría hacer un cambio. Así era más personalizado el aprendizaje.
-

P: Pero entonces si no hacen taller. ¿qué hacen con el tiempo de la clase?

- Nos vamos a la casa a trabajar.
- A veces nos quedamos a escuchar lo que les dice a los demás

P: ¿Y les parece útil ver las correcciones de los otros?

- A veces sí, pero solo a veces.

P: ¿Quisieran más tiempo de proyecto en la universidad?

- Si claro
- Pues es que yo siento que me hacen la corrección, yo voy y lo corrijo en mi casa y cuando vuelvo sigue estando mal. Y haciéndolo me surgen muchas dudas. Será que si está bien. ¿Será que esto si se puede hacer?

P: ¿Y no buscan a otros profesores para despejar esas dudas?

- No porque es muy demorado
- O no están y proyecto es con dos días de intermedio. No hay espacio para buscar a nadie
- Buscamos ayuda entre nosotros sobre todo cuando el proyecto de uno se parece al del compañero, entonces uno pone también más cuidado en la corrección

P: ¿Cómo se llama lo que se hace un proyecto, corregir?

- Si

P: ¿Y sienten que deben ser corregidos?

- Pues es que los profesores ya vienen con sus arquetipos desde atrás, por ejemplo, el manejo de la mano, dejan lo tecnológico a un lado o, todo lo contrario. Siempre hay una diferencia estudiante profesor
- Es que eso depende de la dinámica del profesor hay unos que si tienen una reflexión y hay otros que solo son corregir y si a uno le gusta bien y si no ...
- A mí, mis profesores no me dicen como "esto está mal" sino "qué pasa si haces esto"

- Yo lo que quería decir es que lo que pasa en proyecto es que uno termina haciendo la casa según las preferencias que tenga el profesor y no lo que uno quiera desarrollar. Uno termina haciendo lo que el profesor quiere y no todas las posibilidades que uno tendría.
- Yo estoy de acuerdo con eso, yo me pongo a plantear una idea para proyecto y termino pensando más como "mejor no hago esto porque me van a decir tal cosa" o "evito esto porque seguro me joden por eso" y termino haciendo algo totalmente diferente
- Uno se va fijando que es lo que el profesor quiere cuando uno va teniendo la retroalimentación o la reflexión a otros compañeros. Uno ya sabiendo lo que el profesor quiere ya uno va tratando de implementarlo en su proyecto para que no le diga nada y el proyecto ya quede bien
- Eso que dice él es verdad y se supone que uno está aprendiendo y no lo dejan explorar. Eso también le enseña a uno que uno en la vida sale a resolver los problemas de los demás y uno tiene que atender a un cliente, pero a veces son muy extremistas

P: Y qué pasa con la resistencia. ¿Alguien le hace resistencia a su profesor?

- Noooo
- Jajajajajaj
- ¡No!
- Bueno yo el semestre pasado intenté hacerle resistencia al profesor porque el plateaba algo completamente diferente a lo que yo tenía sobre mi proyecto y aprendí a tener dos miradas sobre el proyecto y a la larga si me funcionó.
- Es que uno pone resistencia hasta cierto punto, incluso en lo económico, porque si yo pierdo una materia me toca pagar otro semestre y eso es un riesgo muy grande.
- Pero es que para hacer resistencia hay que estar preparado, hay que leer, pero se hace resistencia con conocimiento.
- ¡Pero es que uno habla con un profesor que tiene 50 años y son súper cerrados a todo!

P: ¿Qué es lo primero que hacen cuando les dan una tarea de proyecto?

- Investigar
- Rayar
- Hago un programa pensando en lo que va a haber
- Yo hago un análisis de dónde estoy y para quién es
- Yo miro el lugar y las problemáticas y después pienso que necesitaría si yo estuviera ahí y me imagino formas. Me trato de poner en los zapatos del otro
- Yo miro referentes antes de hacer la forma
- Yo miro referentes para no cometer los errores que se han cometido en el pasado, pero no la forma porque no quiero copiar
- Yo busco proyectos similares para ver como solucionaron el programa

P: ¿Qué hace que abandonen una idea?

- Cuando siento que el proyecto tiene más inconvenientes que cosas buenas, o cuando veo que el profesor puede decirme algo
- La mirada del profesor afecta muchísimo. Si uno llega con una idea y el profesor dice no así uno argumente pues ...
- Yo hasta que no quede satisfecha y tranquila no dejo de trabajar
- Yo lo que hago es yo mismo ponerle "peros" al proyecto, y si veo que si funciona para mí ya empiezo a sentirme bien con mi proyecto. Soy muy autocrítico. Yo no soy capaz de presentar algo que está feo.
- A mí me pasa que cuando empiezo no directamente a diseñar sino a pensar en ideas o conceptos que son como la base de todo lo que me asusta más es que termine siendo algo que no es coherente, o que lo que plantee al principio sea muy complejo

P: ¿Piensan en proyecto todo el día?

- ¡Sí! ¡Todo el día!
- Me estresa mucho y cuando ya estoy por sentarme a hacer algo no me sale
- Yo antes dormía plácidamente, ya no
- El hecho de estar pensando en eso todo el día lo vuelve a uno como más analítico

P: ¿Qué notan de diferente entre la primera vez que hicieron proyecto y hoy?

- ¡Todo!
- Uno tiene más confianza, tiene más idea
- Puedo hacer las cosas mejor, las maquetas
- Sabemos argumentar mejor, representar las ideas
- Los conceptos antes eran más literales, si a uno le decían luz veía lo que todo el mundo ve, pero ahora uno ve la sombra

P: ¿Prefieren que el proyecto sea más libre? O que les den instrucciones

- Mejor que sea libre, pero en primero que fuera al contrario

PROYECTO IV

10/03/20

00:37:40

P: ¿Qué es lo primero que hacen cuando van a resolver un problema?

- Yo tomo mucha inspiración de la ciencia ficción y de las series imaginativas. Siento que Netflix es un buen recurso porque uno se distrae, pero al mismo tiempo piensas a donde quieres llegar
- Uno primero piensa un poco en el problema que va a resolver e interioriza y después de esta meditación viene una etapa de investigación en la que se mete a buscar distintos temas
- ¡Pinterest a lo que marque! Jajajajaj
- Un poco lo que yo es ver la sensibilidad del lugar. Un análisis más propio, más sensitivo hacia mí, hacia lo que yo veo, hacia lo que yo pienso, los valores que tiene y lo que puedo hacer y después ya es una forma más esquemática y más rigurosa, como la academia lo sugiere. Pero yo creo que el primer paso es más propio, más tangible dentro de uno, de su persona y ya después se vuelve algo mucho más concreto.
- Rezar hasta que salga la idea jajajajaja

P: ¿Tienen algún rito o algo que sepan que funciona?

- Me pinto las uñas para verme las manos
- A mí me sirve escuchar música. Es algo tan sensorial que puede mover. Ir bocetando e ir escuchando música, que salgan las ideas a medida que uno va sintiendo la música. Es algo que a mí también me funciona
- A mí también me gusta escuchar música muy alto una hora antes de empezar
- A mí me sirve dormir jajaja ¡En serio! Me relaja
- Si eso te despeja
- Yo para buscar inspiración, no veo Netflix, pero trato de distraerme o sea hacer alguna actividad, salir, ir a comer, ir a cine. Hacer algo que me distraiga y en todo ese tiempo que hago la actividad voy pensando en mi cabeza cosas, o sea, siempre está latente el pensamiento que va a ser el proyecto, qué idea puedo tomar, pero a mí me sirve mucho distraerme y no prestarle tanta atención, y es como magia, cuando llego a la casa estoy iluminada

P: ¿Y funciona mejor que sentarte a pensar?

- Si obvio es que a veces uno se sienta a pensar y hacer dibujos y bocetos, nada fluye, pero si tu mente está tranquila, relajada y distraída como que puedes pensar en más cosas porque a veces uno se encierra y se encasilla como "tengo que hacer tal cosa, que resuelva tales problemáticas" mientras que, viendo otras cosas, te abres más

P: ¿Cómo deciden abandonar una idea?

- Uno dice, esto está mal, al profesor no le va a gustar, por más de que a mí me guste
- Es que hay profesores que se fijan mucho en la forma de hacer de ellos, por ejemplo, si a mí me gusta algo minimalista, pero al profe no, pues nada que hacer
- Yo creo que para uno abandonar un proyecto tiene que ser que uno no se sienta cómodo con lo que está haciendo. A mí me pasa, y es algo muy personal, que uno a veces se concentra en lo que quiere el profesor, pero creo que es algo que está muy mal hecho y no hay que enfocarse en qué es lo que le gusta al profesor, sino qué es lo que e gusta a mí, cuáles son mis atributos y con qué me siento cómodo. Para mí, yo cancelo una idea es cuando estoy trabajando por trabajar o por entregar, pero es algo no que me siento cómodo yo haciendo. Siento que no soy yo quien lo está haciendo sino una persona que tiene que responder por una entrega y tiene que hacerlo por hacerlo. Yo creo que cuando uno no se siente cómodo en su esencia como arquitecto ya no es arquitectura.

- Yo creo que hay que mediar mucho entre lo que a ti te gusta y lo que al profesor le puede gustar porque en este momento el rol del profesor es el que te está contratando y te puede decir, no a mí no me gusta esto, o esto no va a funcionar en mi proyecto. Yo si lo tomo en cuenta, no en su totalidad porque hay veces que cambian cosas muy drásticamente o cosas que en verdad no es que afecten el proyecto pero lo que yo siempre miro cuando estoy haciendo mis proyectos es como que planteo mi idea y ya cuando la estoy modelando y la estoy viendo en 3D en vez de decir voy a poner acá la escalera trato de que todo el edificio se solucione solo y que todo el proyecto se solucione de la misma manera. Yo casi no desecho mis proyectos porque principalmente es arreglar todo lo que hay ahí, pero si no hay forma de arreglarlo y al profesor tampoco le gusta del todo y tampoco puede decir nada, pues ahí si paso a cambiar el proyecto. Pero si creo que hay que tener tanto el gusto del profesor como el gusto mío.

P: ¿Alguien más tiene la idea de que trabaja en función de lo que el profesor pide o quiere?

- Si
- Si claro
- Yo creo que todos
- Si todos

P: ¿Y esto es por qué? ¿Porque si no lo hago puedo perder proyecto?

- Pues no son así todos, así como hay profesores súper encasillados, hay profesores más abstractos y te permiten jugar con las formas, con cuadrados o pentágonos y que tú sientas el proyecto y digas "ay sí, esto me gusta" y hablan contigo y te dicen "sí, esto está bien, pero cámbiale esto" pero no diciendo que está mal, sino ayudándote a resolver y que a ti te guste
- Pero yo no creo que sea culpa del profesor, no es culpa del maestro como tal sino de la burocratización o del esquema educativo que se ha generado en las universidades. Así el profesor tenga muchas ganas de romper ese esquema y muchas ganas de trabajar para hacerle bien a un estudiante, y hacer una buena obra como profesor, pero el sistema no se lo permite pues va a ser muy complicado que tanto profesores como alumnos nos separemos de eso. Entonces no es culpa del alumno, ni del profesor sino del sistema porque al final todos nos regimos por eso.
- Yo creo que más que culpa es cómo le pones una nota o ayudas a que el estudiante entienda porque él tampoco entiende porque muchas de las cosas que hacemos son super conceptuales y abstractas. Entonces debe ser súper complejo para uno como profesor, si a mí me llegaran con los proyectos que yo llego sería bastante complejo. Yo siento que es muy difícil para un profesor de la nada poner una nota, tienen que haber unos parámetros y creo que ese es el problema de cualquier facultad

P: Pero más allá de la nota, ¿se sienten bien evaluados?

- Depende mucho del profesor y de la clase
- Si porque hay materias que uno está aprendiendo mucho pero no está expresándose lo suficiente, y en otra no haces tanto, pero aprendes igual
- A mí me parece que es muy recurrente que entre profesores se ponen a competir entre ellos y se enfocan en ellos. En el proyecto III nunca nos decían nada bueno y en las entregas si era "ustedes expongan" y nos ponía mala nota entonces uno quedaba frustrado y ahí dejás de trabajar con ánimo y se pierden esas ganas de hacer ese proyecto que uno quiere. Ya no entregas un proyecto muy bien armado, sino que uno termina entregando "ah sí, tengo que llevar tres planchas y tantos planos" y se pierde todo. Incluso uno puede estar orgullosos del trabajo y saca una mala nota y queda desmotivado y empieza a tener unas inseguridades bien pesadas.

P: ¿Cómo es su relación con el profesor de proyecto?

- Depende

- ¡¡¡Tóxica!!!
- Depende mucho del profesor. Hay unos muy exigentes, pero enseñan y otros con los que no aprendes nada, pero son chéveres
- Hay profesores que se encajan a que tú también crezcas como estudiante, se siente y te dice "tu proyecto es así o asá", mientras que hay profesores que son solo como "no, no me gusta" y ya, ahí se acaba la discusión y uno tiene que volver a traer un proyecto entero en dos días. No hay un "ven te enseño", "ven te explico"
- A mi este semestre me toca con un profesor que de pronto es un buen arquitecto, pero no es un buen profesor entonces nunca pide nada, pero al final quiere que lleguemos con muchas cosas que ni siquiera nos ha enseñado, entonces exige mucho pero no enseña. Eso lo desmotiva a uno de hacer las cosas. Yo prefiero un profesor que sea duro y exigente pero que me motive, y no uno que pasa todo el mundo y creo que hay mucho choque porque hay gente que si prefiere pasar con una nota mínima sin hacer el menor esfuerzo

P2: ¿Puedo hacer una pregunta? Me parecería interesante ver una cosa con ustedes. Cuando era más precisa en las cosas que requería, los entregables, me di cuenta que los proyectos iban en retroceso, en deterioro. ¿Cómo es para ustedes?

- Yo creo que también es un tema que uno se cuadrícula y dice "tengo que entregar equis cosas", haces una lista de chequeo y no importa la calidad sino con lo que uno tiene que llegar a la entrega. En cambio, cuando es abstracto uno dice "uff con esto puedo mostrar equis cosas o explicar equis cosas, depende de uno como entiende la información y cómo es capaz de transmitirla

P: ¿Qué cambiarían de la manera en que han aprendido? O ¿cómo les hubiera gustado que fuera? Más o menos ¿qué?

- Como más práctico y menos teórico
- Yo creo que el arquitecto está en función de la imagen y de lo que ve en el momento entonces tanta teoría como que...
- Nosotros ayer salimos con el profesor y es muy diferente que el profesor te esté mostrando todo y explicándote que si tú vas solo y lo caminas. Lo entiendes mucho más que si tienes que hacer el análisis solo
- A mi me parece, por ejemplo, en primer semestre el profesor asumía que uno estaba entendiendo de lo que le estaban hablando. Yo creo que muchas veces se asume que uno sabe lo que está pasando, pero uno la mayoría del tiempo está más perdido que otra cosa. Siento que hay un vacío entre lo que el profesor está diciendo y lo que uno está absorbiendo.
- Sí, es que en una clase como proyecto uno no sabe nada, ahora te dicen plano seriado y uno ya entiende porque ya lo vivió pero en el momento es como "traigan esto" y no te explican materiales, no te explican cómo se hace una maqueta. No te explican nada. Es como cuando a un pajarito bebé lo tiran del nido.
- Jaajaja ¡sí, unos aprenden a volar y otros se matan!

P: ¿Les hacen sentir que se equivocan mucho? O ¿les hacen sentir mal por equivocarse?

- ¡Sí!
- Uy sí
- Demasiado
- Sí, pero yo siento que no está mal. O sea, entre uno más se juzgue a uno mismo, mejor puede ser porque uno no puede quedarse siempre en su zona de confort para no hacer la misma arquitectura de siempre
- Sí, es humillante. Uno se siente muy mal con uno mismo por el error que tuvo
- Pero eso depende de uno, uno lo puede tomar positivamente

- Si yo tenía una profesora que era muy sarcástica como "ay pobre estás haciendo todo mal" "qué hiciste" "bueno al menos ya pensaste en lo que haces"
- Pues en arquitectura siempre te van a juzgar, pero en proyecto comparar al mejor no sirve porque todo el mundo termina haciendo el mismo proyecto o cosas similares a lo que le gusta al profesor. Entonces la gente empieza a copiarse "ah, al profesor le gustó este vámonos mejor por ese lado"
- Por mi experiencia yo en primero tuve un profesor muy subjetivo y tenía sus favoritos, pero hacía una discusión muy interesante entre estudiantes en los que uno opinaba y recibía aportes de los demás estudiantes, entonces uno se sentía muy apropiado de su proyecto y lo defendía bien y si le hacían críticas uno las recibía bien, porque uno podía ser crítico. Creo que a medida que voy avanzando se ha perdido eso, no hay discusión entre estudiantes, sino que el profesor pasa uno por uno y cada quien está encerrado en su proyecto. Así uno no ve las posibilidades de aprender de otros proyectos y se cierra a lo que el profesor diga.
- Es que depende del profesor, el que yo tuve el semestre pasada sí se sentaba contigo y te decía "esto puede mejorar acá", "esto lo puedes cambiar así" pero este semestre estoy con uno que te pone a exponer frente a toda la clase y lo demás tienen que opinar, se genera una discusión y todos vamos aprendiendo. Depende de la dinámica del profesor.
- Sí, a mi esa dinámica es en la que creo que uno aprende más
- Y también depende del salón. Hay semestres muy chéveres, pero a veces todo es salón son unos vagos entonces con el mínimo esfuerzo a uno ya le va bien

P: ¿Creen que la academia, en general, ha sido justa con ustedes?

- No sé. No lo habíamos pensado

P: ¿Qué consejo le darían a un ingresante?

- ¡Que lo piense bien!
- Que esté muy seguro de lo que quiere y lo que ama porque es una carrera de corazón
- Que esto es una carrera de masoquistas. Hay día que a uno le duele y otros que te encanta lo que haces. Uno de verdad tiene que tener mucho amor por lo que está haciendo porque si no, no
- Que hay muchos sacrificios, hay que reiniciar a muchas cosas. A tus amigos, a tu familia, a tu tiempo libre
- Al sueño, a dormir
- Uno tiene más amigos de la carrera

P: Sobre su bienestar ¿qué cosas les gustaría tener más? Cursos, gestión del tiempo, saber escuchar

- ¡Uy sí! Gestión del tiempo
- Sí, a organizar el tiempo y a uno mismo. Es que uno desperdicia mucho tiempo libre y con los amigos y todo se vuelve Universidad, trabajar, ir a la casa a trabajar y ya
- Pues es que en arquitectura uno puede empezar con tiempo, pero igual no alcanza. Uno no tiene muchas habilidades y la carrera te las enseña a patadas. En primer semestre uno debería tener esas clases como "así se agarra un bisturi" "así se corta"

P: ¿Cómo es el clima de taller? Llegan y está todo bien, relajados, hablan con el profesor, o ¿cómo es?

- Depende del salón
- Uno casi no se queja porque si uno tiene otro punto de vista pues uno no dice nada porque el profesor te mira como "quien es usted para decirme qué es la arquitectura" y uno lo siente así, como que al profesor uno no le puede discutir
- Pues yo una vez me quejé de un profesor y fue peor
- Si además uno no habla, los demás no dicen nada y el que queda mal es uno. Ahí ya el profesor no es que te haga perder, pero te pone una nota que no debería ponerte
- Sí, te anulan de la clase

PROYECTO III

12/03/20

00:45:18

P: ¿Qué es lo primero que hacen cuando van a resolver un problema?

- Investigar
- Buscar referentes
- Yo me doy el tiempo a los momentos que puedo pensar, para que salgan ideas. Veo algo y empiezo a relacionar cosas que me llamen la atención. Antes de resolver siempre me doy tiempo a pensar qué podría ser, será que lo puedo hacer y luego sí lo hago
- Pensar por qué es la necesidad o por qué sale ese problema, como plantearse desde dónde se presentó la necesidad para uno saber en qué forma le puede uno apuntar a resolver
- Uno primero se lo imagina y después si comienza a desarrollarlo

P: ¿Hacen algo de trabajo de proyecto en la universidad o dónde lo hacen?

- En la casa
- Sí en la casa
- En la universidad no por distracción
- En la clase de proyecto no se trabaja. A mí me tocó solo una vez y como un ejercicio en clase, pero normalmente hacemos salidas o hablamos de cosas más teóricas
- Nuestro profesor si nos ha incentivado eso "yo reviso, pero ustedes trabajen" pero eso implica traerte muchas cosas que uno no trae.

P: ¿Tienen algún rito? ¿Algo que saben que les funciona? Un compañero suyo mencionaba Netflix, que siempre lo veía y a otro le gusta ver Pinterest, ¿cómo es para ustedes?

- Yo busco distraerme pero un poquito, no tanto. A veces pongo en Netflix una serie que me gusta mucho solamente para oír.
- Sí, como para sentir que hay algo más
- Pero uno se siente agobiado con solo hacer proyecto.
- ¡Sí, es verdad!
- Sí, si uno piensa solo en eso como que te agota más. En cambio cuando tú estás como medio ido y tienes dos cosas que hacer o que estar pendiente uno está trabajando en eso pero la mente no está totalmente en eso.
- Yo me quedo dormido jajajaja

P: ¿Trabajan donde duermen?

- No
- No
- Si es proyecto no
- Pero es porque tienes una mesa grande
- Si de escribir sí en la cama pero si es de dibujo toca en la mesa

P: ¿Cómo deciden abandonar una idea?

- Cuando no cuadran las cosas o cuando tú ves que estéticamente no es lo que te imaginaste entonces es como "no, pensemos en otra cosa"
- Cuando te demoras un montón de tiempo y la cosa no se sostiene por nada
- Uno lo ve y dice "esto no funciona"
- Uy, porque al profesor no le gusta
- Si porque el profesor llega y cambia un detalle y ese detalle cambia todo

P: ¿Hay que hacerle caso al profesor?

- Pues...a veces
- Es que pesa mucho la retroalimentación que a uno le dan en proyecto, porque puede estar muy bonito, pero funcionalmente no da pues hay que reinventarlo, rehacerlo
- Hay profesores que te dicen "no me gusta" y ahí te cambia todo el proyecto y uno queda como "bueno pero qué quieres que te traiga"

P: ¿Es porque no entienden? Cuando les dan una instrucción, ¿no terminan de entenderla?

- Es que a veces el profesor te da una explicación y se da a entender algo pero él le da muchas vueltas a la cosa y terminas perdiéndote pero crees que estás bien. Luego cuando lo traes no era eso, y uno se siente como que no sabes "¿te entendí o no te entendí?"

P: ¿Creen que el sistema es justo? ¿Se ha hecho justicia con ustedes en proyecto?

- No
- Para mí sí.
- Eso depende del profesor, la metodología, cómo lo explica. El profesor tiene una responsabilidad de poder explicar bien las cosas y criticar las cosas de mejor manera
- Yo creo que, si uno es realmente objetivo, si la retroalimentación que a uno le están haciendo sobre su proyecto puede que uno no esté de acuerdo con lo que me están planteando, pero si uno es objetivo uno tiene que ver de buena forma esa opinión y saberla recibir. No es que sea justo o no, sino que es otra forma de ver las cosas. Toca preguntarse ¿el proyecto si estaba hecho para "eso"? ¿Sí cumple con lo que el profesor pide o lo que la clase demanda? Uno ahí sabe cuándo está bien o cuándo no está bien por más de que uno no esté de acuerdo

P: ¿Cómo son sus relaciones con el profesor de proyecto?

- Bien
- Buenas
- Si bien
- Tranquilas

P: ¿Cambiarían algo de la manera en la que han aprendido? Cosas que ustedes digan "sería buenísimo que pasara..."

- A mí me gustaría que las clases no estuvieran tan como segmentadas como "esto es teoría, esto es historia". Me gustaría que todo pudiera integrarse con proyecto. Si estoy viendo estructuras pues me serviría mucho para explorar mi proyecto y aplicarlo bien. Entonces me gustaría que hubiera más unión en las clases, más relación
- Sí, uno así podría entregar algo súper bien hecho, más detallado. Como un proyecto real
- Yo me he dado cuenta que hay dos tipos de profesores, el que no explica nada y quiero que uno todo lo sepa por osmosis, y uno tiene que investigar y todo, pero si estoy pagando 14 millones¹ quiero que me expliques. Como por las dudas, digo jajajaja.
- Es que la investigación es como muy teórica y uno queda como "y esto qué me quiso decir" y uno va y pregunta "profe tal cosa" y el profe te dice "sí, es que el libro dice tal y tal", pero usted ¿qué me dice? ¿cómo me lo puede explicar?
- Si, los profes de proyecto nunca explican nada, como "tú investiga por tu cuenta" pero pues "explícame tú"

¹ 4000USD aprox.

P: ¿Les hacen sentir que se equivocan? Como quien comete errores y me juzgan, o una en la que hay aprendizaje

- ¡Sí! Todo el tiempo
- Mi profesor de proyecto siempre dice “acá venimos a criticar y a revisar, no a corregir”. Entonces puede que te hagan caer en cuenta de tu error, pero de una forma más de crítica constructiva como “este es tu error, pero podría tomar esta alternativa”
- A mí me pasó una vez en un proyecto que realmente la clase giraba en torno también como a valorar los proyectos de los demás, entonces críticas que uno recibía que no eran tan agradables y como de buena manera, pero habían críticas que los compañeros decían “sí, vea, eso no le funciona, pero cámbielo”. Es una forma más chévere y más dinámica, que le digan a uno de buena manera o que lo aconsejen “a mí no me gusta eso, y debería cambiarlo”. Esas dinámicas de retroalimentar los proyectos de otro puede que le ayuden a caer en cuenta del proyecto de uno como “ah sí a él le están criticando eso, ¿cómo sería en mi proyecto?”. Esas valoraciones o juicios también me llevan a aprender de mi proyecto sino del otro

P: ¿Qué consejos le darían a un ingresante?

- Hay que tener paciencia
- Yo creo que es muy importante, o muchos profesores valoran, aunque no sea el mejor trabajo de diseño y no sea así muy “wow” que se vea el proceso de diseño de cada persona. Es muy responsable decirle a la persona trabaja fuerte y constante. Que se note el esfuerzo se valora mucho
- Yo creo que es una carrera que requiere mucha pasión, entonces si tú estás acá por estudiar una carrera equis, pues no te va a fluir. Si no le metes todo tu empeño pues ¿para qué estás acá?
- Que siempre estén seguro de lo que hace así no esté totalmente bien porque los profesores siempre buscan destruirte de cierta manera, tienen el ego un poquito alto y si no haces las cosas como ellos dicen, entonces no está bien. A mí me pasó en segundo, yo llevé un proyecto que para mí era bastante bueno y al profesor no le gustaba y no le gustaba. Terminé regalándoselo a un compañero de otro grupo y se sacó 4.8/5.0 y a mí no me lo quiso ni siquiera aceptar

P: ¿Están de acuerdo con lo que dice la compañera?

- Pues a mí no me han tocado profesores así
- Yo creo que no existe una propuesta perfecta entonces siempre van a encontrar algo de error. Nunca vas a llegar a una clase y que te digan “excelente, listo ya, 5.0”. Así que si alguien quiere estudiar esta carrera tiene, tener eso en cuenta. Es una carrera de mucha creatividad y aunque muchas cosas estén bien nunca va a ser perfecto. Es muy subjetiva y requiere de las opiniones de los demás

P: ¿La postura de los profesores de proyecto y en general son personas que van a hacer crítica y lo dicen abiertamente o algunos tienen la posición y el compromiso de resolver el problema con ustedes?

- Yo creo la tendencia es más como...no sé...yo le hago las críticas, pero usted ve como las resuelve, como si usted está en la capacidad de encontrar...o sea yo le digo cuáles son los problemas o las contras que tiene su proyecto y de pronto le doy una que otra herramienta pero usted es el que tiene que resolverlo. Muy pocos profesores como que de verdad se centran o se apoyan por temas de tiempo o temas de no distraer la clase le dicen a uno “vea, si usted plantea esto” o “váyase por este lado”. Muy pocos se detienen a realmente ayudarlo a uno, o más bien a trabajarlo con uno. Mucho es como la valoración del proyecto, la retroalimentación y sobre lo que le dije avance para la próxima clase y me cuenta cómo le fue. Es lo que yo he sentido a través de todos los proyectos que he visto.
- Igual eso no es con todos, por ejemplo, con el que yo estoy viendo este semestre, la verdad es súper bien. Te da la retroalimentación y te da la herramienta, obvio no te va a resolver el proyecto, claramente, pero sí te da las herramientas para que puedas llegar a algo y puedas llegar la otra clase con algo más conciso, más trabajado. Pero normalmente es usted averigüe y vea cómo lo hace.

- Pero yo siento que eso no está mal. También hay que poner de nuestra parte para poder hacer eso. Ha habido momentos, y creo que a todos nos ha tocado, que estamos muy perdidos en un tema y tratamos e insistimos y de pronto no llegamos a la manera que el profesor espera que lleguemos entonces ahí como estudiantes esperamos el apoyo de los profesores para abordar esos temas que sí nos cuestan y sentir el respaldo, por así decirlo, del profesor.

P: ¿Y buscan a otros profesores para despejar las dudas?

- Sí, a veces
- Sí
- Yo creo que no hace falta en segundo o tercero que uno ya está más desarrolladito, pero en primero la gente tiene muchísimas dudas, llegan muy perdidos y los profesores tampoco dan ese apoyo de venga le ayudo, venga le explico y entonces muchas veces la gente termina bajándose un proyecto de alguna página de internet y pues esa no es la idea

P: ¿Han tenidos problemas de emocionales o de bienestar a causa de proyecto?

- Sí
- Jajajaja sí claro
- Yo no creo que alguna persona no haya pasado por eso
- Es que uno llega a un punto en que un se frustra
- Pero no han pensado ¿“uy yo por qué escogí esto” o algo así?

P: ¿Han pensado en abandonar?

- Es más como, será que si lo hice bien, será que el otro semestre sigo o lo dejo acá. Pero no porque esté agotada sino más bien, será que si es lo mío, pero visto a futuro y no inmediato
- Es que requiere que estés entregado todo el día
- Yo antes hacía medicina y acá he sentido esa presión, esa ansiedad de no voy a alcanzar a terminar proyecto. Me faltan 10 minutos para clase y no he acabado, pero hay que tener adaptación
- ¡Hemos llorado por culpa de proyecto!
- Sí cuando ya no sabes que más cambiar
- No lo peor es cuando te lo cambian todo a última hora, todo venía bien y de un momento a otro “ya no me gusta”
- A mí no me dicen la palabra gusto, sino como “esto no queda bien así” pero más argumentado
- ¡Y si uno ya hizo la maqueta!
- Pero eso depende del profesor, hay unos con los que haces maquetas de trabajo
- Pero a veces no vale la pena traer maqueta porque te la van a dañar

P: ¿Cuánto duermen en promedio en una entrega?

- Jajajaja
- Tres horas
- Pues yo me organizo para poder dormir un poco, pero es muuuuy poco
- Sí tres horas y viviendo cerca
- Pues es que acá tienes 9 materias y te exigen todas, entonces eso de estar pensando muchas cosas y además está proyecto, pues ahí se acumulan muchas cosas
- Y uno le dedica más a proyecto, o sea, es que es proyecto
- Pues es que lo que uno piensa como estudiante es, no, proyecto es lo fundamental y no nos fijamos...o sea, la universidad en sí plantea darle el mismo valor a todas las clases, historia, estructuras, construcción, pero a nosotros, lo que más nos exige y nos demanda es a lo que le damos más importancia. Por ejemplo, estética no me demanda tanto y no le pongo tanto valor como sí se lo doy a proyecto
- Es que son 9 clases, que es más de lo normal, y 5 son dos veces a la semana entonces no puedes dejarte ni un día libre. Ves clase de 7 a 16 sin ningún hueco ni para almorzar. Entonces si tienes proyecto que tiene 4 créditos pues...y todas las clases te exigen que tienes que llevar algo nuevo

- Y pues uno entra a la carrera y sabe que si pierde proyecto pierde un semestre, te atrasas entonces uno está con el pensamiento de "proyecto, proyecto, proyecto"
- Pero por ejemplo tengo amigos que están viendo modelado avanzado con un profesor que es un duro en Revit y de verdad viven por entregarle a él, pues también a proyecto, pero lo que no le entregan a una historia se lo meten totalmente a modelado y no se les sale de la cabeza
- Pero es que es también un instrumento

P: ¿Entienden las consignas que les dejan?

- No las entienden, ¡y entre uno más explica menos! Y yo entiendo que no hay tiempo y siempre les digo tenemos que venir a argumentar, por eso a veces me demoro en entregar notas porque hay que trabajar con ellos hasta que comprendan la idea.

P: Pero si es así qué será mejor, ¿una consigna muy estructurada o con más libertades?

- Pues es que cuando es muy estructurado tú entregas lo que te piden y listo, salió. El problema cuando te dejan las cosas muy libres es la opinión del profesor entonces es como "no pero yo quería que hicieras esto" claro pero si no me dices no se me ocurre hacerlo tampoco
- Sí, es dejar un mínimo y que te den la libertad de traer más cosas
- Es que es un balance. Lo que tú dices de estructura es lo peor, a mí el semestre pasado me tocó el de "una casita, de tres cubos, con la medida exacta" y cuando tú le llevabas lo que él quería era como "pues sí, pero" y como todos le llevábamos la misma casa entonces ninguna le convenía. Es incoherente que tú me des la medida de todo, te lo traiga así y tú digas "no", entonces no puedes desarrollar tu idea y tampoco salirte de lo que él está pidiendo

P: ¿Y si se salen qué pasa?

- Pues que te dicen "¿usted por qué hizo eso?"

P: ¿Entonces si la "cajita" de la tarea está muy definida no la rompen?

- Depende del profesor
- Hay unos que son como "wow" hiciste trabajo extra, pero otros te dicen "yo solo pedí lo que te pedí"
- Si como "por qué trabajaste más"
- Es que se nos inculcó desde el colegio que el profesor es el que sabe y uno se pregunta, ¿si no hago lo que me pide qué va a pasar? Entonces uno piensa "voy a hacer lo que pide" y si en algún momento uno piensa en algo diferente pues hace lo que toca hacer y hace el plus o algo por fuera, pero completando lo que te pidieron

P: Entonces más allá de la nota, ¿sienten que el profesor tiene un poder sobre ustedes?

- Sí
- Sí, claro

P: ¿Durante las entregas ustedes sienten que hay competencia entre profesores?

- Sí, pues es que todos tienen como su parejita
- El semestre pasado yo asistí a una entrega con un proyecto mayor y entre ellos si decían "uy no ese proyecto es terrible" pero el profesor ya le había dicho al estudiante que el proyecto estaba divino. Cuando el chico empezó a exponer el profesor le dijo, "eso se le va a caer apenas lo haga" y todos pensábamos pues si es tu profesor pues no lo vendas a los otros profesores. "Me dijiste que estaba bien y ahora me vendes y me dices acá que todo está mal"
- A mí en entrega me da miedo, pero sobre todo por gente externa, no por mi profesor porque de él ya sé cómo critica, tiene rúbricas, uno ya sabe.
- A veces el profesor te respalda dice como "pues nuestros proyectos no tienen esto porque nosotros los abordamos de otra manera" entonces encuentro que para un mismo tema cada profesor tiene su propia manera de abordar. Digamos en las entregas hay juicios completamente diferentes y posiciones totalmente diferentes, que no significa que esté mal sino que la forma de

comprender el ejercicio es diferente por eso a uno también le da susto cuando está exponiendo y entran los demás a valorar

P: ¿Quisieran agregar algo más?

- Yo creo que uno se frustra cuando termina haciendo lo que el profesor quería y no lo que uno estaba pensando
- Y se hace por la nota
- Las notas se tiran todo

P: ¿Mejor que el sistema fuera aprobado/no aprobado?

- Pues es que el número te da una referencia de lo que te faltó

P: ¿Pero se sienten bien medidas por el número?

- No
- A mí en Venezuela me tocó por colores, nunca ponía número y más bien parecía como un camino y uno se veía más allá y no a través de una nota
- Es que la mayoría está acostumbrado a ser medido por un número desde el colegio y lo que me parece malo es que te clasifica y siempre estás en competencia
- Pero hay gente que lo importa son como "ah ya, 3.0, pase" y no les importa
- Es que eso no mide nada, que te vaya bien no significa que sepas. En proyecto debería ser así, tener claro todo y no solo el número

5.11. Consolidado Encuestas Profesores

(No se divulgan las encuestas originales para proteger información sensible de los profesores evaluados.)

PROYECTO	PERÍODO	ESTUDIANTES	STRATEGIAS PEDAGÓGICAS	EVALUACIÓN	MANEJO DE CONTENIDOS	RELACIÓN CON ESTUDIANTE	GÉNERO
Centros Urbanos	1910	8	5,42	5,44	5,35	5,36	m
Proyecto Movilidad y E.P.	1910	9	5,37	5,36	5,44	5,35	h
Proyecto Río Magdalena	1910	10	3,20	3,78	3,32	3,40	h
Proyecto Río Magdalena	1910	10	5,00	5,05	5,20	5,07	h
Equipamiento Urbano	1910	10	5,35	5,38	5,46	5,33	h
Proyecto IV	1910	10	5,78	5,88	5,94	5,76	h
Proyecto I	1910	11	4,31	4,73	4,65	4,34	m
Proyecto Movilidad y E.P.	1910	11	4,77	5,30	4,92	5,04	h
Centros Urbanos	1910	11	4,85	4,98	5,16	5,14	h
Proyecto Sensibilidad y E	1910	11	4,95	5,33	4,87	4,92	h
Proyecto Vivienda Popular	1910	11	5,35	5,40	5,34	5,43	m
Proyecto Patrimonio	1910	11	5,53	5,48	5,36	5,38	m
Arquitectura, Ciudad y Región	1910	11	5,56	5,36	5,42	5,36	h
Proyecto Sensibilidad y E	1910	11	5,58	5,39	5,58	5,65	h
Arquitectura, Ciudad y Región	1910	11	5,64	5,32	5,53	5,36	h
Proyecto Vivienda Popular	1910	12	4,62	4,46	4,67	4,51	h
Hábitat S. XXI	1910	12	5,00	5,10	5,07	5,01	h
Proyecto II	1910	12	5,39	5,40	5,60	5,49	h
Equipamiento Urbano	1910	12	5,80	5,79	5,76	5,78	m
Proyecto I	1910	13	4,76	4,39	5,05	4,57	h
Proyecto III	1910	13	5,13	5,13	5,54	5,27	h
Proyecto Nuevos Territorios	1910	13	5,18	5,29	5,17	5,00	h
Proyecto Nuevos Territorios	1910	13	5,25	5,27	5,32	5,38	h
Hábitat S. XXI	1910	13	5,32	5,50	5,43	5,33	h
Proyecto IV	1910	13	5,60	5,48	5,57	5,49	h
Proyecto II	1910	14	5,04	5,32	5,13	5,40	h
Proyecto Patrimonio	1910	14	5,25	5,25	5,14	5,17	m
Proyecto III	1910	15	5,59	5,58	5,68	5,75	h
Centros Urbanos	1930	7	5,02	5,18	5,03	5,10	h
Proyecto Río Magdalena	1930	9	4,04	4,19	3,87	4,06	h
Proyecto Río Magdalena	1930	9	4,70	4,72	4,71	4,76	h
Equipamiento Urbano	1930	9	5,30	5,47	5,24	5,40	m
Proyecto III	1930	10	5,45	5,30	5,76	5,43	h
Proyecto I	1930	12	4,99	4,50	5,24	4,79	m
Proyecto Vivienda Popular	1930	12	5,00	5,15	5,20	5,14	m
Proyecto II	1930	12	5,14	5,10	5,50	5,35	h
Proyecto II	1930	12	5,36	4,87	5,35	5,20	h
Proyecto IV	1930	12	5,39	5,67	5,53	5,68	h
Proyecto Movilidad y E.P.	1930	12	6,00	6,00	6,00	6,00	h
Proyecto III	1930	13	3,87	3,81	4,06	3,92	h
Proyecto Movilidad y E.P.	1930	13	4,33	4,00	4,66	4,01	h
Equipamiento Urbano	1930	13	4,45	4,62	4,41	4,77	m
Proyecto Patrimonio	1930	13	4,51	4,47	4,63	4,47	h
Arquitectura, Ciudad y Región	1930	13	4,79	4,98	4,69	4,95	m
Proyecto Patrimonio	1930	13	4,91	4,94	5,06	5,12	h
Arquitectura, Ciudad y Región	1930	13	5,04	5,13	5,15	5,13	h
Centros Urbanos	1930	13	5,10	5,38	5,30	5,27	h
Hábitat S. XXI	1930	13	5,69	5,44	5,68	5,38	m
Proyecto IV	1930	13	5,90	5,90	5,94	5,91	h
Proyecto Sensibilidad y E	1930	14	4,21	4,43	4,40	4,49	h
Hábitat S. XXI	1930	14	5,36	5,32	5,49	5,41	h
Proyecto Sensibilidad y E	1930	14	5,76	5,70	5,78	5,85	h
Proyecto Nuevos Territorios	1930	15	4,14	4,20	4,47	4,07	h
Proyecto Nuevos Territorios	1930	15	4,49	4,59	4,75	4,61	h
Proyecto Vivienda Popular	1930	15	4,77	4,54	4,93	4,66	h
Proyecto I	1930	16	5,11	5,03	5,27	5,18	h
Proyecto IV	2010	6	5,31	5,08	5,33	5,38	m
Proyecto Río Magdalena	2010	9	5,37	5,56	5,42	5,59	h
Proyecto Río Magdalena	2010	10	5,60	5,72	5,64	5,70	h
Equipamiento Urbano	2010	10	5,98	6,00	5,88	5,91	h
Centros Urbanos	2010	11	4,90	4,85	5,26	4,93	h
Proyecto Vivienda Popular	2010	12	3,32	3,98	3,57	3,44	h
Proyecto Vivienda Popular	2010	12	4,97	5,04	5,25	5,15	h
Proyecto Movilidad y E.P.	2010	12	5,08	5,06	5,20	5,18	m
Proyecto Movilidad y E.P.	2010	12	5,33	5,25	5,50	5,43	h
Proyecto III	2010	13	4,09	3,93	4,69	4,77	h
Proyecto II	2010	13	4,15	4,77	4,18	4,18	h
Proyecto Sensibilidad y E	2010	13	4,51	4,63	4,62	4,76	h
Equipamiento Urbano	2010	13	4,64	4,83	4,83	4,85	h
Proyecto I	2010	13	4,65	4,67	4,69	4,70	m
Proyecto IV	2010	13	5,44	5,52	5,60	5,52	h
Proyecto Sensibilidad y E	2010	13	5,55	5,52	5,65	5,68	h
Centros Urbanos	2010	13	5,68	5,92	5,73	5,69	h
Proyecto Patrimonio	2010	13	5,69	5,85	5,62	5,71	m
Proyecto III	2010	13	5,71	5,85	5,91	5,90	h
Proyecto Patrimonio	2010	13	5,79	5,81	5,74	5,80	m
Hábitat S. XXI	2010	14	5,07	5,12	5,21	5,12	h
Proyecto Nuevos Territorios	2010	14	5,20	5,07	5,26	5,26	h
Arquitectura, Ciudad y Región	2010	14	5,36	5,35	5,51	5,35	m
Hábitat S. XXI	2010	14	5,48	5,39	5,36	5,26	m
Proyecto Nuevos Territorios	2010	14	5,49	5,40	5,76	5,63	m
Arquitectura, Ciudad y Región	2010	14	5,54	5,38	5,54	5,56	h
Proyecto I	2010	15	4,43	4,23	4,45	4,35	h

5.12. Comentarios (transcripción)

AMOR

1. Extrañando a mi novia
2. Con mi familia, con quiénes he podido compartir mucho más.
3. El amor de la familia puede contra cualquier adversidad
4. He logrado pasar más tiempo con mi mamá porque no la veía tanto cuando había clases presenciales
5. Amor por mis seres queridos porque siento que nos hemos unido
6. Disfrutar de la compañía familiar y apoyo a distancia
7. Acercamiento a mi familia
8. Agradecimiento

FRUSTRACIÓN

1. Con respecto al encierro y la virtualización del sistema
2. No poder realizar entregas como esperaba
3. No me salen las cosas y no tengo al docente cerca para preguntar
4. Por las limitantes al desarrollo de mi proyecto de grado
5. Frustración ya que aprender a usar varias plataformas no es fácil y además los profesores lo critican a uno porque no sabemos utilizarla al 100% y tampoco es nuestra culpa
6. No poder terminar mi semestre de acuerdo a los talleres origamis en mis clases y electivas
7. Por no poder evitar que esto siga haciendo estragos en el mundo.
8. Frustración de que mi hermana tenga que salir a trabajar durante la cuarentena. Y que mis papas estén sin trabajo
9. Es difícil entender las clases desde la perspectiva virtual o siento que no me concentro tanto como lo hacía presencialmente
10. Tuve que cancelar muchos planes
11. De no poder ayudar a mis familiares
12. De no alcanzar a terminar todos los trabajos que son asignados
13. De no poder abrazar a mi familia estando a algunos metros de distancia porque he tenido que salir a hacer diligencias laborales
14. La carga académica es extremadamente alta, no hay empatía por parte de los profesores
15. La carga académica es distinta y estoy bajando el promedio
16. Mucho ruido para estudiar y al tener las clases y no poder ver las grabaciones ya que no dejan grabar las clases
17. No aprender cómo me gustaría
18. La exigencia de las clases continua como si tuviéramos acceso normal a todo
19. Estoy viendo equipamientos y es un proyecto que demanda mucha dedicación y guía por parte de los profesores, aunque los profesores han hecho todo lo posible por revisarnos y acompañarnos, el proceso se convierte más complicado que cuando es presencial
20. No me está rindiendo en mis trabajos y no avanzo con las correcciones que me hacen.
21. Tenemos muchos problemas de dinero y siento mucha frustración por no poder ayudar en mi casa.
22. Es difícil motivarme estando en casa.
23. Frustración por la cantidad de tiempo "libre" y las tareas asignada
24. Estar encerrada y haber tenido que cambiar toda mi rutina, tenerme que dar más duro de lo que normalmente me doy en la carrera, y no poder entender porque a pesar de que los profesores de esfuerce no estoy entendiendo y absorbiendo toda la información que me intentan brindar en clase
25. No se me da la virtualidad con respecto a las clases
26. Porque es muy difícil la carrera verla online
27. Al tener que hacer todo desde la virtualidad y pensar que la entrega de mi trabajo de grado se verá limitada, reducida a una presentación virtual. No podrá ser lo que esperaba.
28. No le entiendo a los profesores a pesar de que explican varias veces el tópico o me distraigo con mucha facilidad
29. Por sentir que a veces la carga académica me supera y no estoy dando los resultados que me gustaría
30. Desmotivación por comunicación fallida
31. Me siento cero motivada a trabajar o hacer los trabajos
32. Por no tener las herramientas suficientes para hacer mis trabajos
33. No lograr acostumbrarme a solo hacer muchos trabajos todo el día
34. Relaciones cercanas vulneradas

FELICIDAD

1. Acostumbro a estar en un lugar mucho tiempo
2. He tenido la oportunidad de pasar la cuarentena en el campo y he logrado despejarme y estar más centrada en mi tranquilidad y proyectos de la u.
3. De tener a mi familia cerca

4. He estado menos estresada que otros días
5. Soy de fuera de Bogotá, pero alcancé a viajar para estar con mi familia
6. Por estar con mi mamá y mi pareja (eventualmente)
7. Los momentos que hemos compartido en familia han sido de muchos sentimientos, en los que el que más resalta es la unión y felicidad.
8. Solo los fines de semana
9. Porque sé que tengo una familia en este tiempo tan difícil
10. En parte me siento feliz porque soy consciente de que soy afortunada y puedo estar en mi casa durante la cuarentena y continuar con mis estudios.
11. Felicidad cuando comparto en familia
12. Cuando llegué y estuve con mis padres
13. Por tener tiempo extra para compartir con mi familia
14. Encontrarle la belleza a cada momento

MIEDO

1. Personal
2. A que vaya a pasar
3. Miedo porque no sé cómo será el futuro de nuestro semestre
4. No saber la prolongación de la situación
5. Por el COVID-19 y todo lo que puede conllevar para el futuro.
6. Por el futuro económico de mi familia
7. Esta situación pueda afectar mis calificaciones y mi promedio estudiantil
8. Por el alto grado de incertidumbre
9. Esta situación genera muchas dudas de que pasara el día de mañana. viendo las noticias apreciamos que el mundo está pasando una situación muy difícil. y la que viene será más complicada... ya que esta situación actual afecta la economía familiar hasta la mundial.
10. No sé qué pasará con mis clases
11. De no sacar el semestre como quiero
12. De no poder seguir mis estudios por los problemas económicos que siempre he tenido y que ahora están aumentando más.
13. Por la incertidumbre
14. Miedo al pensar en los compromisos
15. No saber si podré volver a ver a la gente que quiero o en cuanto tiempo más durare aislada de ellos
16. A perder ciertos conocimientos gracias a la modalidad virtual
17. Ahora siento un poco de ansiedad
18. De que esta situación perjudique mi universidad y mis compañeros
19. Incertidumbre al futuro

ETRÉS

1. Porque queda poco tiempo para terminar ar la tesis y toco hacer unos cambios debido a la pandemia
2. No poder resolver problemas rápido o hacer manualidades
3. De no rendir de la manera que suele rendirme
4. Más que todo incertidumbre
5. Mucho trabajo
6. Por las limitantes al desarrollo de mi proyecto de grado
7. Estrés por todo lo que nos están poniendo ya que creen que tenemos mucho tiempo y no siempre es así
8. Me da estrés la conexión con las clases y el no saber que más hacer en la casa
9. Estrés por la presión académica sumada a la situación económica
10. Yo sufro mucho estrés normalmente y esta situación lo agrava
11. Estaba trabajando y me suspendieron el contrato
12. Permanecer en un solo lugar sin tener la oportunidad de salir de caminar, de conocer al aire libre es de las cosas que en lo personal más se me han dificultado.
13. Me cuesta entender de manera virtual, se que mi desempeño ha bajado
14. Tener que estar concentrado de 8 correos y tener en cuenta los trabajos se vuelve estresante
15. Bastante. Mucho trabajo, parezco esclavizada al computador.
16. Porque me estresa todo lo que viene y va a pasar
17. Por la cantidad excesiva de trabajos que dejan
18. No tener mi rutina habitual me causa estrés, no me rinde el tiempo, me estreso con facilidad y siento que son más los trabajos que tenemos

19. He tenido muchos más trabajos de la universidad de lo que tenía cuando las clases eran presenciales, por lo cual me la pasó más de 12 horas sentada en el computador a diario y esto, más el estrés me ha generado incluso muchos dolores de espalda y cuello.
20. Siento estrés ya que no puedo hacer nada en cuanto a la situación que estamos viviendo y no se que pasará en el futuro con esta pandemia.
21. Por la entrega y que no rinde en casa
22. Estrés por pensar en los compromisos
23. Me siento abrumada por todo el trabajo que se a tenido que dejar como remplazo a las clases presenciales, mis días se resumen en durar todo el día al frente de una pantalla terminar clase y seguir ahí y solo dormir para volver a hacer lo mismo, lo peor del caso es que mi contacto con los que amo también tiene que ser a través de una pantalla
24. Porque no me siento que seguimos en la u pero no logro adaptarme a esta nueva rutina
25. Se exceden poniendo trabajos
26. Porque se hacer la fecha de entrega de tesis y la constancia del ritmo de trabajo (de grado) ha disminuido por todo lo que implica la convivencia en casa con mi núcleo familiar.
27. De no poder salir
28. Por la cantidad de horas que tengo que pasar sentada tanto en mi horario de clases como después de este debido a los deberes
29. Incertidumbre al futuro
30. Odio estar encerrada, me siento triste
31. Por los trabajos de cada materia
32. La universidad
33. Panorama Global

CULPA

1. De no hacer todo lo que debería, no aprovechar el tiempo.
2. Por no poder ayudar económicamente en mi casa.
3. Por no dar más de mí en las clases virtuales

TRISTEZA

1. De que es mi último semestre y no lo pude terminar bien
2. Por las limitantes al desarrollo de mi proyecto de grado
3. Extraño el ambiente de la universidad y mis actividades diarias con mis amigos
4. Extraño las clases presenciales y a mis amigos
5. Hay momentos dónde me siento solo con la vida en general que llevo
6. Más que todo
7. Ver como la humanidad por no tomar las precauciones preventivas a una situación así, y luego no hacer caso cuando ya estamos durante la situación y ver como vidas, familias dependen de un hilo, es muy triste.
8. Si, me hace falta salir y ver otras personas
9. De hacer las cosas mal
10. He llegado a sentirme sola, extraño mucho a las personas que veía a diario, incluyendo a mi pareja.
11. Realmente me siento sola extraño a mis amigos y familia el contacto humano
12. De no poder asistir a la universidad
13. Por las situaciones complicadas de la convivencia y no poder compartir con mis amigos ya que se encuentran ocupadas
14. Distanciamiento emocional

ESPERANZA

1. Esperando que se solucione antes de culminar el semestre
2. Tengo la esperanza de que toda esta situación acabe rápido
3. De que pronto va a acabar
4. Ojalá todo pase, y mejoremos poco a poco. pero lo más importante es aprender de esta situación que tenemos que cambiar.
5. Poca. Espero a que se termine el semestre para volver a ver a todos y al sol.
6. Siento esperanza porque sé que esto no va a durar para siempre y que, en cuanto a los estudios, tengo la oportunidad de continuar y de seguir esforzándome como siempre.

VERGÜENZA

1. A veces siento que mi trabajo no es lo suficientemente bueno.

MOTIVACIÓN

1. Me he dedicado de lleno a la tesis

2. Me motiva estudiar en casa porque mi horario me obligaba a estar casi 12 horas en la universidad y ahora estando en casa siento que puedo trabajar mucho mejor
3. Mantener la motivación para terminar de la mejor manera las clases
4. De seguir con mente abierta en todas las asignaturas
5. a hacer todo lo que había estado pendiente
6. La responsabilidad por cumplir por los deberes académicos.
7. Por cosas mías, concentrarme en mí, hacer ejercicio
8. He tratado de implementar en mi vida actividades que me ayuden a liberar la tensión, como hacer actividad física y levantarme temprano para aprovechar el día al máximo.
9. Siento motivación porque hay que seguir adelante y superar esta situación y dar lo mejor de cada uno para intentar vivir de la manera más normal posible. Se que se podrá sacar adelante este semestre.
10. He logrado al meno hacer ejercicio y motivarme
11. Al ver como mis profesores se esfuerzan al máximo por entregar clases de calidad y continuar con los procesos y proyectos académicos
12. Realizar actividades y mantener mente activa
13. Tiempo para mí mismo

SATISFACCIÓN

1. Por poder seguir estudiando en medio de esta crisis.
2. Siento satisfacción porque hemos logrado continuar con algunas actividades y no hemos dejado que esto sea un obstáculo que no nos deje acabar lo que empezamos.
3. Cuando logro obtener un equilibrio en la situación
4. El proceso de aprendizaje no es rápido como el presencial
5. Tiempo para mí mismo

IRA

1. Trabajos en grupo
2. Más que irá es rabia lo que genera todo lo que estamos viviendo
3. baja de promedio
4. Me he sentido frustrada en muchas ocasiones por el encierro y termino estresándome más fácil de lo normal.

TRANQUILIDAD

1. Estoy colocando mi grano de arena, quedándome en casa
2. Por la reducción en los viajes en transporte público
3. Hay momentos donde he aprendido a apreciar la soledad
4. Estoy en mi hogar aislado
5. Me siento tranquila porque he tenido tiempo para leer, tejer, hacer los trabajos de la U con calma, puedo cocinar sano.
6. Los profesores son conscientes de que la situación no es normal y se preocupan por saber cómo estamos y que sepamos que contamos con ellos
7. Por poder estar a salvo y por tener una muy buena solución en cuanto a mi estudio.
8. A pesar de todo se puede encontrar con la familia
9. Control e inteligencia emocional
10. Por poder estar con las personas que amo

¿La comunicación con sus profesores ha sido adecuada?

1. La comunicación es la correcta, el canal de comunicación apropiado.
2. Han estado presentes, pero considero que está no ha sido la mejor forma, que incluso creo que puede ser aún más agotador para un profesor, el nivel de concentración en casa tampoco es en idóneo
3. Si es adecuada, pero factores como el Internet de parte y parte dificulta una adecuada comunicación. Así mismo las sesiones de cuatro horas permiten que diferentes factores interrumpen la concentración y la buena ejecución del contenido a asimilar. Es importante que las profesiones que tienen cierta trayectoria en la presentación de los cursos se adapten de una mejor manera con una buena disposición, ya que no sería bueno caer en mal entendidos. Por otra parte, es necesario resaltar los horarios de ingreso y salida durante el curso. En una sesión sobrepasamos en una hora el desarrollo del curso y se tornó muy molesto.
4. Ha sido perfecta, los profesores de verdad se están esforzando mucho para llevar de la mejor forma el semestre
5. Si, ya sea, pero medio de correo electrónico o WhatsApp.
6. "Sí, el correo y las videollamadas permiten responder preguntas.
7. Se sabe que todos están en sus hogares entonces no hay miedo a hacer preguntas."
8. Ha sido clara en tanto ellos se
9. Es adecuada la comunicación sin embargo en relación con la metodología de la carrera es algo complejo
10. Sí, aunque sustentar de manera virtual no comunica toda la información.
11. Con la mayoría si, con dos no porque solo se comunicaron hasta la semana pasada pero no con claridad.
12. Sí, están muy pendientes del correo y de las dudas que se puedan tener
13. Si, algunas veces falla, pero no por mucho tiempo
14. Si ha sido buena, pero a veces confusa por la variedad de plataformas que se usan
15. Si, algunos están muy pendientes permanentemente como Sandra Gutiérrez, Juan Carlos Ordoñez y Juan Carlos Ruiz. Otros no tanto
16. Si, pues hemos hallado formas de continuar las clases y de comunicarnos efectivamente
17. Si
18. Los profesores han hecho todo lo que está a su alcance para que las clases continúen de alguna manera lo más "normal" posible.
19. Si, saben manejar las plataformas virtuales
20. Sí, la mayoría envió un correo al curso explicando las medidas a tomar y nos hemos mantenido en contacto por ahí.
21. Si ha sido, todos los profesores han dejado trabajos y tienen por donde contactarnos, sea cual sea la plataforma.
22. Si ha sido adecuada, se han usado todas las plataformas disponibles
23. En la mayoría de los casos
24. Sí, todos se han puesto en contacto con la metodología.
25. En la mayoría de los casos si, sin embargo, es difícil ya que el internet en mi caso y algunos casos de compañeros que conozco se ha puesto muy lento y a veces se traban las sesiones o se dificulta ingresar a la sesión y se pierde alguna información.
26. Sí, todos han hecho uso de plataformas como teams, zoom y blackboard, y también proporcionando instrucciones por correo electrónico.
27. Sí
28. Si, con la mayoría hemos tenido clase por medio de Microsoft Teams y otros profesores nos han enviado trabajos por correo
29. Si, incluso se han abierto espacios extra-clase para el apoyo de procesos
30. Si, pero a veces en las clases no se dan a entender muy bien.
31. En algunos casos solo mandan las lecturas y no hacen la clase como tal por medio virtual
32. Si, ya que la mayoría de las veces nos comunicamos por correo o por teams.
33. "Las clases teóricas, son fáciles de manejar
34. Las clases prácticas, creo que los profesores no han podido redireccionar los objetivos ya que tenemos posibilidades limitadas."
35. No muy adecuada, debido a que en algunas explicaciones no se escucha muy bien por la baja calidad de mi internet.
36. Si y no, ha habido problemas con la conexión con los profesores, pero eso ya es por el internet y planes que tienen en sus hogares, por otro lado, siento que no ha sido la adecuada por la forma en la que actúan, dejándonos exceso de trabajos (pensando que tenemos tiempo y los medios virtuales siempre y en mi caso personal no es así), pensando que nosotros sabemos todo de tecnología y no siempre es así
37. La comunicación se corta muchas veces, en proyecto uno no logra explicar lo que quiere solo por herramientas digitales. Las clases son muy aburridas y se ponen a leer diapositivas, lo que no me motiva y no me permite

concentrar. Siempre en clase termino haciendo otras cosas y sinceramente no he aprendido nada y solo me he frustrado.

38. La mayoría ha buscado el mejor medio para comunicarnos, a pesar de que no manejen bien las plataformas
39. Si
40. Ha sido adecuada, pero a veces las plataformas se caen
41. La comunicación es limitada, la conexión es pésima no es culpa de los profesores si no la plataforma. Es un mecanismo que no funciona para el aprendizaje en general. No es un buen método porque no se cuenta con el enfoque y compromiso necesario para un buen aprendizaje de semestre, de materias que son fundamentales en el núcleo básico de una carrera como Diseño Industrial
42. Ha sido buena dadas las circunstancias.
43. Si, nos mantenemos conectados por las plataformas disponibles, con a veces alguna interferencia de señal, pero se entiende.
44. Considero que si ha sido adecuada ya que no he tenido ningún inconveniente y todos han estado atentos a lo que necesite. He recibido información de manera oportuna.
45. En la mayoría de los casos sí, pero en otras simplemente envían un correo pidiendo la entrega, sin hacer alguna clase virtual, y se siente aún más desconectado de la clase.
46. Si, se ha explicado de manera adecuada cuáles serán los procesos a seguir mediante esta cuarentena
47. Si pequeños problemas de conexión, pero bien
48. Ha sido adecuada, ya que han estado muy pendientes del desarrollo del curso, aunque no todos fueron así
49. Si, la mayoría buscan siempre una constante comunicación por el correo y oportuno uso de las plataformas para las clases virtuales y asignación de contenidos y trabajos
50. Es importante las herramientas, pero en procesos de diseño trabajar con las personas comprobar prototipar es necesario
51. Ha sido complicada, porque el internet no funciona, se cae la llamada, no se escucha, no se conectan a tiempo, se demoran mucho para empezar, los temas no quedan claros.
52. No, muchas clases solo nos mandan trabajos, nada de explicación
53. Si. Todos han seguido con su programa
54. Si porque están disponibles y son muy amables, cuando necesito algo me explican y es rápida la respuesta.
55. En la mayoría de los casos sí, pero a veces se me dificulta entender ciertos temas respectivos de la clase desde lo virtual.
56. Si es adecuada, pero muy confusa
57. No, es claro que por el medio virtual es más difícil y los profesores esperan que uno haga más trabajos y le han aumentado a la carga académica sin explicación
58. En ciertas ocasiones puesto que el internet falla en ocasiones y se pierde la comunicación en plena clase.
59. Si, todos hemos podido llevar a cabo las sesiones de clase de la mejor forma.
60. Sí, ellos han hecho todo lo posible por manejar sus herramientas
61. Si, todos mis profesores de han preocupado por nuestro bienestar y hacen lo posible para que entendamos
62. Si
63. Si la comunicación ha sido adecuada, muchas veces es difícil por la conexión, las plataformas se caen en ciertas horas específicas
64. La mayoría de veces, aunque a veces siento que las sesiones con el comité de proyecto de grado no son tan "nutritivas"
65. Si, con todos he podido comunicarme para llevar a cabo las clases y para mandar los trabajos de manera que sea fácil para ambos.
66. Si, las clases son más complicadas virtualmente por no vernos la cara, pero los profesores han sido muy dedicados en intentar que continúen normalmente.
67. Sus explicaciones son claras y atienden a las inquietudes de cada uno de nosotros. No me desagrada
68. No con todos. Algunos se hacen entender muy bien con aquello que quieren de los ejercicios y cómo van a calificarlo y pues ya nos han explicado la dinámica de clase. Otros ni siquiera sé cómo me están calificando, los busco varias veces a la semana para saber si entendí que toca hacer o si es otra cosa y así
69. Con algunos, sin embargo, hay profesores que no saben utilizar la plataforma, no avisan de las reuniones ni de las tareas. Por otro lado, saturan el correo de e-mails, en algunos casos innecesarios y se pierde la información importante. Es difícil tanto para ellos como para nosotros y no lo tienen en cuenta.
70. En la mayoría de los casos si, sin embargo, siento que todos estamos pasando por un proceso de organización y aún hay muchas cosas sueltas o mal planeadas que generan obstáculos
71. Si
72. Perfecta
73. Si ha sido adecuada

74. Si lo ha sido, a pesar de ciertas dificultades, los profesores han estado muy pendientes a todas las inquietudes
75. "No porque las clases de la carrera de
76. Modo virtual no son lo mismo que presencial además es difícil que la clase sea productiva
77. Además, la plataforma nunca funciona al 100%"
78. Ha sido complicada, en cuanto a que no es lo mismo a cómo se da en el salón de clase
79. Si
80. No
81. Regular, muchos crean grupos, pero no envían información ni algún indicador de las clases
82. Sí, siempre están pendientes de los mensajes
83. Con la mayoría, algunos profesores de mi segundo pregrado administración de empresas han tenido muchos problemas para comunicarse
84. Si es oportuna y no ha existido dificultad alguna por medio de correo electrónico
85. Si, ha sido adecuada. Al quedar la mayoría de comunicaciones por correo es más fácil seguir las indicaciones.
86. Si, nos han explicado cómo va a funcionar todo muy bien
87. Se ha dado en la mayoría de casos a través del correo electrónico
88. Si, el caso uno de ellos está atento a resolver dudas por medio del correo electrónico y en las clases por teams
89. Si, las clases se han desarrollado de forma adecuada por los medios virtuales.
90. La comunicación ha sido muy buena y clara.
91. Ha sido excelente, se ha manejado todo de acuerdo a las herramientas que tenemos y en entregas y ayudas también todo súper bien
92. Si, aunque algunos no responden correos
93. "La comunicación ha sido adecuada, sin embargo; para dar inicio a las clases en algunos casos se solicitaron acciones previas. Desde mi punto de vista lo correcto es conocer primero al profesor, entender la dinámica de las clases y a partir de este momento dar las instrucciones de lo que se requiere para el desarrollo de la clase; lo anterior teniendo en cuenta que para todos es nuevo tanto dictar como recibir clases virtuales; a veces lo escrito no es tan claro como parece, por lo tanto empezar a preguntarle a una persona con la cual no se ha tenido una conversación previa es un poco incómodo.
94. Por lo demás, posterior a la primera sesión de clase, se ha visto total disposición por parte de los profesores para resolver inquietudes en cualquier momento, a través del correo, las diferentes plataformas implementadas por la universidad e incluso por WhatsApp."
95. En el caso de las clases virtuales creo que es un problema general la caída de la red en medio de la sesión
96. En la mayoría no, sobre todo en mi clase de Vida contemporánea con Lorena hemos tenido problemas en la comunicación y ella no sigue los parámetros indicados por los profesores, por otro lado, en clase de visualización 3d de producto es muy difícil tener igualdad de condiciones entre los compañeros, así el profesor haga un gran esfuerzo por esto, la calidad de la clase depende de la calidad de los equipos, por último, proyecto de grado no desde el modo virtual limita la capacidad de expresión, creación y representación.
97. Sí, hemos hablado por las plataformas institucionales, a pesar de ser diferente a lo habitual, la clase se ha intentado llevar con normalidad
98. No en la plataforma de blackboard llegan notificaciones si el profesor agrega algo o modifica una tarea lo cual es imposible saber si hay algo debido a que hay otros que ponen tareas en otra parte que no corresponde a tareas lo que es complicado saber
99. La verdad hablando con amigos, familia, conocidos. La Universidad cuenta con un sistema de virtualización de punta. Muy superior a empresas, universidades, y además que dicen tenerlo todo y presumen de cosas que al hablar con alguno de la comunidad Javeriana se dan cuenta que no.
100. La comunicación con mis profesores ha sido eficiente y sé a establecido varios canales de comunicación.
101. Si, todas las semanas nos hemos comunicado mediante el correo institucional
102. Siento que hay mucha improvisación y poca claridad con lo que se quiere en cuanto a trabajos
103. Medio, es difícil dar una clase virtual y realmente la carga académica cambia bastante
104. No, las clases y correos en algunas de las asignaturas han sido incompletos y de difícil comprensión
105. "Con la mayoría de los profesores ha sido muy adecuada. He visto el esfuerzo que han hecho los profesores por reducir el impacto del cambio a la virtualidad.
106. María Carolina Ospina siempre nos ha brindado herramientas para estar comunicados y con la situación actual aún más.
107. Fernando Maldonado nos dio la oportunidad de hacer un grupo de WhatsApp para poder tener una comunicación constante.
108. Con Francisco Pérez no he sentido la posibilidad de comunicarme tan fácilmente, le envíe un correo durante la segunda sesión de clase virtual expresando mi inconformidad con el manejo de la clase y al día de hoy ese correo no ha tenido respuesta. Otros correos relacionados con las notas sí han sido respondidos."
109. La comunicación con los profesores ha sido adecuada.
110. Si ha sido oportuna la comunicación.
111. Un poco por cuestiones de conexión en algunas ocasiones el complicada, y para mostrar los trabajos virtuales
112. Sí, oportunamente nos han enviado los correos respectivos, o se han comunicado con la monitora. Durante las clases la comunicación ha funcionado, aunque al inicio del segundo trimestre, en la primera sesión con Laura y Juan Carlos, tuve dificultades para conectarme tanto en Blackboard como en Teams.
113. A algunos se les dificulta el uso de los sistemas digitales, pero todos hacen un gran esfuerzo.
114. Si, porque hemos logrado establecer comunicación por las plataformas y realizar la clase de esa manera.
115. Si, aunque en ocasiones es un poco más complicado comprender la información vía correo electrónico.
116. Ha sido adecuada en la medida que todos se restringen a sus deberes como docentes. Explican las tareas (más de una vez ya que por estos medios entender los ejercicios y entregas cuesta más) Algunos han optado por hacer videos en YouTube lo cual facilita repetir la sesión y comprender el tema tratado.
117. No, resulta incómodo comunicare por medio de las plataformas debido a problemas con el Internet y el rendimiento de equipos y aplicaciones de comunicación.
118. "Si, hacen bastante uso de WhatsApp. A veces pienso que deberían respetar un poco los horarios laborales (o de clase).
119. Por otro lado, es una herramienta que permite una conexión rápida, lo cual es muy bueno para el desarrollo de nuestros proyectos."
120. Si, pero algunas veces se me presentan inconvenientes con el internet y se me sale de las manos
121. Considero que, si ha sido adecuada, pues la mayoría ha hecho su mayor esfuerzo por sacar adelante su materia
122. No, muchas veces se corta la clase y no se llega a entender
123. No mucho, la comunicación es mucho más difícil y teniendo en cuenta que no todos contamos con un buen internet se dificulta.
124. Lo mismo de arriba, muchas veces no responden porque " tienen mucho trabajo" pero pues, el ser profesores también es su trabajo, y el que no estemos viéndonos presencialmente, exige que ellos estén más pendientes de los mensajes de correo.
125. A veces no, dejan mucho más trabajo del que se acuerda en clase
126. Si ha sido adecuada sin embargo hay que tener en cuenta que en esta época el Internet se satura mucho y genera que pierda partes de la clase mientras se reconecta
127. Con algunos si, lo suficiente
128. Si, aunque la virtualidad dificulta el aprendizaje
129. Algunos siempre están en contacto con nosotros, pero con otros se dificulta la comunicación por correo
130. En la mayoría de los casos sí, pero como expliqué anteriormente hay dudas y los profesores no siempre están disponibles para responderlas
131. Si, nos hemos comunicado por Skype y todo muy bien. Pero no es lo mismo que presencial, no es por el profesor sino por la relación en sí.
132. Si, se han comunicado todas las decisiones y obligaciones en el tiempo adecuado por los medios indicados.
133. La comunicación ha sido adecuada en cuanto a establecer canales de comunicación por diferentes plataformas, sin embargo, en temas de dinámicas y procesos de clases se dificulta bastante por distintas circunstancias.
134. Si, aunque se perjudica con la barrera de la virtualidad
135. "No, el
136. Tiempo de espera para la respuesta de los correos a veces es muy alta o simplemente no hay respuesta"
137. Si, en la mayoría de oportunidades. Sin embargo, es comprensible que sea un reto para todos.
138. Ha sido adecuada, pues cada uno ha estado pendiente preguntándonos cómo vamos y si tenemos propuestas para mejorar las clases. Además, algunos ofrecen material extra para entender los temas.
139. Si, me he podido comunicar a través de las plataformas.
140. No en todos los casos, en algunas clases hubo poca claridad frente al desarrollo de las clases en cuarentena por lo que llegue a perder clases. La conexión a internet de parte mía y de los profesores a veces es mala lo cual impide comunicación fluida durante las clases. La retroalimentación no se recibe de la manera más adecuada en proyectos resultado del proceso creativo como maquetas.
141. Si ha sido adecuada, responden rápido, aclaran dudas y están pendientes de nosotros
142. Con algunos si, lo suficiente
143. Con algunos sí, pero con otros no se entiende
144. Con la mayoría de ellos sí, en la primera semana costó un poco la adaptación con algunas plataformas que usaban los profesores como Trello en ejercicio profesional y por lo mismo me parecen injustas algunas notas ya que nunca había manejado esta plataforma y esta no es clara en un primer momento para su uso
145. En algunos casos si, en otros es difícil la comunicación y complicada por lo que se hace difícil mantener el nivel académico

146. Sí, los docentes comunican sus trabajos en medio de las clases y medios de la universidad.
147. Sí, se comunican por correo y en las clases siempre están pendientes de las inquietudes
148. Siempre tengo problemas con el internet al igual que muchos de mis compañeros así que a veces las clases no se pueden disfrutar
149. Si
150. Los profesores han tomado un gran esfuerzo por comunicarnos sus metodologías, pero en ocasiones existen cosas que son difíciles de entender
151. Algunas comunicaciones no, existe un gran desorden y confusión en los trabajos que se nos entregan para ejecutar. Es muy complicada la comunicación cuando no entiendo algo sobre todo cuando es un tema de una clase práctica y no siento ese acompañamiento. Me genera bastante estrés y frustración.
152. Con la mayoría de profesores la comunicación ha sido constante, pero no siempre son claras las instrucciones o requerimientos para los trabajos.
153. Si, ha sido muy buena y me parece que por parte de algunos ha mejorado. Pues antes demoraban mucho en responder inquietudes por correo, pero ahora es mucho más rápida la respuesta y más atenta.
154. No es la mejor que se pueda tener.
155. Si
156. Con mis profesores hemos utilizado mucho la plataforma de teams, pero a veces es complicado entender algunos temas o explicaciones
157. Si, aunque a veces la señal no es buena por parte de ellos o a veces por parte de nosotros (mía) y logra que no escuchemos todo completo o que se pare por minutos la clase
158. Si, los profesores han hecho su mejor esfuerzo porque las clases funcionen y siempre han preguntado por la situación actual y como nos sentimos los estudiantes al respecto.
159. Si, creo que todos los profesores han sabido aprovechar las herramientas digitales para poder continuar con las clases
160. No en su totalidad, están faltando muchos componentes, clases que requieren trabajos manuales pierden el carácter de acercamiento a la carrera, no en su totalidad, pero sí la mayor parte
161. Si, han estado muy pendientes de todo el proceso que debemos seguir llevando y todos han puesto su mejor energía para poder seguir con las clases, a pesar de que se sabe que no es lo mismo el tener clases virtuales, en mi caso los profesores han puesto su total compromiso para que podamos seguir llevando nuestro proceso lo más "normal" posible.
162. Si, ya que se ha dado de buena manera mediante plataformas virtuales
163. Si
164. Siento que la comunicación con los profesores de cada asignatura ha sido muy adecuada desde que comenzaron las clases online. Cada uno tiene su manera de comunicarse y es efectiva. Las herramientas que nos ha brindado la universidad han sido muy útiles porque así nos hemos mantenido en contacto con cada profesor.
165. Si, pues siempre están dispuestos a resolver las dudas que tenemos y estar súper pendientes de la vía mail.
166. Si, no ha habido inconvenientes ni malentendidos
167. Ha sido adecuada, sin embargo, es más complicada la interacción y la comprensión de la clase
168. Ha habido complicaciones en las clases por temas de conexión. Además, las clases de proyecto se dividen entre los grupos y se hacen muy cortas.
169. Para dirección de proyecto (vivienda popular) Olga, se ha esforzado bastante por entender las herramientas y ayudarnos de todas las maneras posibles en nuestros proyectos y lo agradezco mucho, aunque la comunicación no deja de ser limitados, para algunos componentes los temas se han ido desligando del proyecto tal vez por la falta de comunicación que ahora enfrentan, y algunos profesores no cuentan con buen Internet entonces se vuelve difícil que den la clase.
170. Ha sido buena, algunos sólo se pronuncian al momento de la clase, sin embargo, cuando tienen problemas con SU internet, no pueden hacer nada para arreglarlo y eso dificulta la clase
171. Sí, se ha realizado de manera virtual durante los horarios clases y así mismo se han generado otros medios por inquietudes para la comunicación fuera del horario de clase.
172. Si, aunque se ve muy interrumpido por fallos de la conexión a internet
173. Si, creo que hay más posibilidades de comunicarme con él
174. En la mayoría de veces sí, en las que no, es porque como solo se puede por correo, se demoran demasiado en contestar, y pues si es un correo sobre trabajos de su clase, puede que contesten hasta el mismo día de la clase y nosotros no podamos entregar lo que correspondía para esa clase
175. No ha sido muy adecuada porque en clase por la señal o el Internet se hace complicado entender y exponer
176. Si ha sido adecuada, todos han estado pendientes, no solo de nuestras inquietudes con algún tema académico, sino también con nuestros pensamientos y sentires frente a la situación que vivimos, también han manifestado su deseo en apoyarnos en cualquier cosa que necesitemos y han estado pendientes de nosotros por medio de los medios virtuales.
177. En la mayoría de los casos sí. Sin embargo, a veces considero inoportuno seguir con la misma metodología de la clase cuando era presencial en lo virtual. La adaptación de metodologías y trabajos no me parece la más adecuada.
178. "Si, este momento por el que estamos pasando es realmente muy complicado tanto como para nosotros, como para los profesores, pero todos ponemos de nuestra parte para las clases, adaptándonos con este nuevo método de aprendizaje (un poco complicado para algunas clases).
179. Los profesores utilizan diferentes métodos para que nosotros como estudiante logremos comprender con mayor facilidad.
180. Adicionalmente algunos de mis profesores nos han dicho que si alguno se siente solo o triste que no dudemos en escribirles."
181. Tengo contacto con todos en general pero el problema con algunos es que solo aparecen para las clases y dejar los trabajos luego desaparecen y no hay contacto para dudas o explicaciones, por otro lado, tengo profesores que entienden y comprenden las situaciones por lo cual están abiertos a preguntas y dudas en todo momento
182. Especialmente con mi profesora de proyecto hemos tenido problemas con eso."
183. Si, pero en ciertos casos se cree que cualquier hora es oportuna para mandar mails y trabajos. No hay horarios de mails ni horarios de trabajo
184. Si, a excepción de uno
185. NO YA QUE NO ES LO MISMO RECIBIR GUI PARA MI TSIS A TRAVES DE MEDIOS VIRTUALES ME PARECE UN ASCO Y LA UNIVERSIDAD DEBERIA REPENSAR EL EN LAS PERSONAS QUE NOS ENCONTRAMOS EN TESIS LA VIRTUALIDAD NO ES SUFICIENTE
186. Sí, los profesores de proyecto lograron una buena organización para los consensos además siempre están disponibles para revisiones.
187. Si, han estado pendientes desde que todo esto paso y se han adaptado muy fácil a las herramientas virtuales.
188. Por suerte todos están con la mejor actitud, pero también por ambos lados la metodología de clases cambia y no de buena manera ya que no es lo mismo y se pierde mucho en cuanto a calidad de estudio.
189. Si, todos se están esforzando bastante por darnos una buena clase y están muy atentos a nuestros estados de ánimo
190. No siempre, depende mucho de la materia y las plataformas utilizadas sin embargo no es lo mismo que las clases presenciales, por más de que los profesores traten de esforzarse la comunicación para la explicación de temas y demás es compleja para entender
191. Me encuentro realizando mis prácticas en la ciudad de Medellín este semestre, así que desde enero he tenido clase virtual con mi profe de énfasis T.G Isabel Cristina Tobón, la cual ha transcurrido de una excelente forma. Tenemos una comunicación continua mediante distintos canales virtuales y me parece una manera muy eficaz de trabajar en esta última etapa de la carrera, ya que permite mayor flexibilidad y no limita las oportunidades que salen por fuera de Bogotá.
192. Tengo que resaltar el gran esfuerzo de todos mis profesores por continuar con las clases, pero en el caso en particular de proyecto es difícil entender del todo ya que estoy muy acostumbrada a la clase presencial donde el profesor puede intervenir mis trabajos.
193. Es poca la comunicación, los profesores no cuentan con las habilidades necesarias para transmitir toda la información y la mayoría de las cosas quedan a la deriva y en duda
194. Si, ya estaba acostumbrada a conversar con mi tutor de tesis desde la virtualidad, ya que el semestre pasado realicé mis practicas fuera del país. Así que, esto no ha sido un problema. Tal vez, lo único que se ha detenido ha sido la posibilidad de hacer trabajo de campo, para realizar material fotográfico y audiovisual para la tesis, y así mismo la producción de maquetas.
195. Si, algunas veces
196. No porque varios han poseído muchos problemas de conexión o no saben cómo utilizar bien la herramienta
197. En la mayoría de casos sí
198. Si
199. Sí, aunque a algunos no les funciona bien la red, con unos hay más cercanía que con otros.
200. Si ya que todos han estado dispuestos a llegar acuerdos en el desarrollo de las clases, resolver preguntas y replantear ejercicios.
201. No, debido a que una reunión virtual no se compara bajo ningún punto, a una reunión presencial
202. Sí. Ha funcionado adecuadamente.
203. Si, aunque la calidad de la llamada algunas veces es deficiente y se cae mucho.
204. No, aunque hay correos advirtiendo de las situaciones coyunturales, no hay continuidad en lo que corresponde a la continuidad académica.

205. Las retroalimentaciones terminan no siendo muy claras por la falta de insumos en términos de explicaciones graficas o de representación. También sucede que se pierde un poco la motivación de participar activamente en la clase debido a que el profesor no logra percibir si la clase está poniendo atención o si se encuentra desubicada en el tema.
206. La comunicación con mis profesores si ha sido adecuada, sin embargo, considero que los profesores han tomado medidas demasiado exageradas en cuanto a la calificación e intensidad de trabajos, considero que ya están abusando del "tiempo" que se toma el desarrollo de trabajos y tareas. Olvidan que tenemos MAS materias, no solo la que ellos dictan y que necesitamos tiempo para otras cosas para cumplir compromisos en la casa y con la familia.
207. Se vuelve un poco más difícil ya que explicar nuestros proyectos o planos es complicado, pues no podemos señalar, explicar bien y los profesores tampoco, ya que la virtualidad pone una gran barrera
208. No, muchos profesores no saben cómo adaptar sus clases a la plataforma virtual y pretenden hacer lo mismo que en clase a través de un computador y no funciona.
209. No, los medios no me lo permiten.
210. Si, en principio a algunos les costó, pero poco a poco en conjunto nos fuimos adaptando y buscando las mejores alternativas para continuar desarrollando las clases con metodologías parecidas a las desarrolladas en clases presenciales.
211. Si, pero es un medio complicado. Se hace revisión individual de los proyectos es decir que en vez de dar clase y hacer retroalimentación, se volvió clase tras clase, meras correcciones y asignación de trabajo
212. Si, han estado muy pendientes
213. Si, todos usan el correo institucional y algunos complementan la comunicación por WhatsApp. Algunos imparten clase por Teams otros solo encargan actividades por correo
214. Si
215. Si, los profesores han utilizado el correo institucional y plataformas como teams o blackboard para indicar mensajes, modalidades de trabajo virtual y dictar clases
216. Claro, tanto el como yo, contamos con los recursos necesarios para que se continúe la comunicación. Realmente los únicos problemas han sido la calidad de las llamadas, que gran parte de las veces se han visto afectadas y cortadas por la calidad de la conexión.
217. No, se deja trabajo en exceso y se piden trabajos para días no curriculares y antes de las horas de clase, hasta en días festivos.
218. Si, se han comprendido bien todas las clases.
219. Medianamente, debido a que siempre existen inconvenientes que truncan las conversaciones y no dejar dar claridad a todos los asuntos
220. No mucho, cuesta entender más, a veces suena congelado el audio o entrecortado y se entiende la mitad...
221. Si, he podido hablar con todos mis profesores y han resuelto mis dudas acerca de los trabajos.
222. Si. Todos han mantenido comunicación por correo electrónico y responden los mensajes enviados. También han sido comprensivos con los inconvenientes que se pueden presentar con agendas y con temas relacionados a la conectividad que a veces falla.
223. Hasta el momento sí, los profesores están atentos a lo que les escribamos.

¿Considera que el manejo de las herramientas y la metodología empleadas por los docentes ha sido la adecuada?

1. La contingencia nos ha llevado a explorar nuevas herramientas y metodologías. La observación es la unificación de herramientas. Tenemos una clase por zoom, otra por Blackboard, y otra a través de Teams
2. Si, pero en algunas clases donde se requiere trabajo manual siento que esto limita la posibilidad de ver la clase con el alcance que se esperaba al momento de inscribirme en el curso
3. Si es adecuada, por ahora es lo que hay. El reto debe estar asimilado por las dos partes (profesor -estudiante) aunque se debe reconocer que el dominio y/o ritmo de la clase está determinada por ese estilo magistral de la oratoria del profesional durante la sesión.
4. Es adecuado, sin embargo, la mejor plataforma para video sigue siendo Zoom
5. Si, más allá de algunas fallas de conexión las clases y reuniones se han dado con normalidad.
6. En su mayoría, hay clases que son únicamente de cátedra que lo hace difícil tener periodos largos de concentración.
7. Los docentes han hecho excelente trabajo
8. Siento que hacen lo que pueden.
9. Si, dado que esta situación es nueva para todos y nos estamos adaptando entonces considero que sí, si ha estado bien.
10. Si, hacen un gran esfuerzo por mantener la clase como si fuera presencial

11. Si ha sido buena, pero me parece que pienso yo que dejan mucho más trabajo por lo que es virtual y se acumula demasiadas cosas, no es fácil hacer todo al mismo tiempo
12. Si, menos en modelos 2, no me explico cómo podemos trabajar desde casa sin herramientas ni materiales e igual nos piden modelos y exceso de planos
13. Si, aunque mandan mucho más trabajo de lo habitual y es difícil hacer procesos de diseño en estas condiciones
14. Si, noto que se han capacitado y entre todos hemos acordado metodología y aprendido a usar las herramientas
15. Si, lo único es de la clase de recorridos arquitectónicos. Entendiendo lo difícil que es adaptarla a lo virtual, pero siento que era mucho mejor antes y no ahora que es solo discutir
16. Ha sido adecuada. Sin embargo, diseño industrial es una carrera netamente presencial, el hecho de que la estemos viendo de forma virtual hace que no aprovechemos al 100% el semestre.
17. Si, lo único feo son las electivas, dejan más que clases del núcleo
18. Sí. El programa Microsoft teams y blackboard permiten atender la clase de manera adecuada.
19. Si, cada profesor ha escogido la plataforma a la que se adapte mejor.
20. Si, se han tratado de hacer buenos ajustes en el programa y formas de presentar los trabajos, aunque es ocasiones se dificulta
21. En el caso de las materias práctico/teóricas pierden un poco el sentido, ya que al no tener la posibilidad de interactuar con personas la realización de la parte práctica se dificulta
22. Si, tratan de explicar bien con las herramientas que tenemos.
23. Si, ha sido un aprendizaje en conjunto con la mayoría al adaptarse a la situación
24. Dentro de lo que se puede hacer virtualmente creo que sí han hecho un buen trabajo.
25. En general sí, aunque algunos profesores sienten la necesidad de llenarnos de trabajo para compensar las horas presenciales, aunque estemos la misma cantidad de horas en clase virtual.
26. Si, los profesores se están esforzando al usar estas herramientas, a veces hay algunos inconvenientes con las plataformas, pero se arregla fácilmente
27. Si, en particular de mi director de proyecto de grado.
28. No. Muchos profesores piensan que tenemos acceso a materiales físicos para realizar nuestros modelos y no es así, tampoco como hacer comprobaciones.
29. Sí, es adecuada pero nunca es lo mismo una clase virtual que una presencial y más si es una carrera donde en la mayoría de clases son de realizar maquetas, prototipos, de reunirse en grupos etc.
30. Si, pero en la clase de Análisis espacial del objeto es muy difícil hacer los ejercicios de AUTOCAD ya que es difícil poner atención y hacer los ejercicios a la vez como se podía hacer en el aula de clase, además sugieren muchas dudas y son difíciles de responder en esta forma.
31. En Proyecto no, proyecto perdió todo el sentido.
32. No ha sido adecuada, una que la mayoría de mis clases son prácticas y no se pueden realizar desde la casa.
33. Si, se han instruido bien para utilizarlas, aunque a veces hay problemas con conexión
34. Pues sí, esas son las que tenemos, pero podrían hacer las clases más dinámicas con herramientas de juegos virtual como Kahoot, quien quiere ser millonario, concursos o trabajos grupales creativos
35. Si, los problemas que se han presentado son por condiciones de la red
36. Si
37. Si ha sido bueno
38. Las herramientas y la metodología no les permiten cumplir con las actividades que se plantearon al inicio de semestre pues los recursos son limitados y en su mayoría no con buena calidad, las clases no tienen una constante conexión y eso fractura el diálogo conductor del tema que se quiere tratar.
39. "No, la virtualidad es un tema que con toda seguridad es nueva para todos, claramente no es lo mismo una clase presencial a una virtual, son monótonas, muy poco dinámicas y no puede perderse muy fácil en otras cosas.
40. Las clases teóricas se vuelven muy densas"
41. Si, es la mejor manera de lidiar con la situación actual.
42. Si, las herramientas han funcionado en un 95%, cuando hay dificultades los docentes solucionan muy rápidamente con el apoyo de las personas de tecnología que están atentas en la universidad, la metodología de cada uno ha sido clara como si la clase fuera presencial. Comenzamos una nueva clase que no va a ser con teams, pero el docente me ha proporcionado toda la información necesaria para desarrollar mi trabajo.
43. En general si, sobre todo porque mi proyecto (de videojuegos) permite hacer todo desde casa con mucha facilidad, y las demás materias, aunque no es lo más ideal, igual se logran hacer.
44. Si, pero se tiene que tener en cuenta que al ser diseñadores muchas veces se necesitan de procesos como validaciones y otros factores que se tienen que hacer en lugar que no son el hogar
45. Sí, se han vuelto más flexibles.
46. Algunos profesores han dado soluciones para el manejo de los trabajos, pero deben considerar que para algunos trabajos no se cuenta con los materiales necesarios para el desarrollo

47. Si, siempre buscan la mejor herramienta para la clase y aprovechar las herramientas para todas las actividades de cada clase, además de su forma de realizar las clases
48. Son herramientas muy Dinámicas a veces se cae el internet, pero generalmente funciona muy bien
49. No, porque es monótono, dejan pdf, trabajos extras para que se hagan en casa sin ninguna explicación o seguimiento, van muy rápido en los temas, no hacen preguntas o lo ponen a uno a exponer y no dicen nada, solo ponen presentaciones o no dan clase y mandan la presentación desde antes y un trabajo.
50. No, tengo problemas con AutoCAD y modelos, no me parece que paguemos 13 millones de pesos para ver modelos en la casa y solo haciendo planos
51. Si. Todos hacen lo mejor que pueden
52. Los profesores pueden tener toda la disposición para dictar su clase, pero teams o el internet no siempre están prestando el mejor servicio ya que se cae la señal, se corta la comunicación y empiezan a haber inconvenientes en el aprendizaje virtual.
53. En muchas clases sí, pero en otras no porque generan mucho más trabajo de lo normal y son trabajos de difícil entendimiento
54. Con algunos si, en el caso de otros profesores es difícil realizar clases virtuales con ciertos temas
55. Parcialmente. Hay profesores que piden que subamos trabajos y ni siquiera los revisan entonces nos hacen perder el tiempo
56. Todos los profesores deberían usar la misma plataforma.
57. Si, en algunos casos es complicada la concentración y las clases son un poco intensas, pero en general se ha llevado un buen manejo
58. Si, de verdad me siento contenta porque sé que para algunos no es fácil pero aun así lo intentan
59. Si, solo que algunos tienen dificultades al manejar las aplicaciones, pero es normal
60. Si
61. Los profesores están intentando implementar metodologías nuevas, ya que aburre estar todo el tiempo oyendo horas seguidas de clase cuando uno tiene 7 horas seguidas sin hueco, eso cansa los ojos también por el computador. Están mandando mucho más trabajo del que se mandaba antes
62. El manejo de las herramientas si ha sido adecuado, pero con las metodologías siento que se ha pasado de explicar temas a simplemente enviar muchísima información (pdf, documentos) y solo presentar el trabajo, y siento que con las herramientas como teams o Skype o cualquiera de estas se puede seguir dando una clase donde el profesor explique los temas
63. Si, cada uno ha adoptado una plataforma de acuerdo a las necesidades de la clase y se han manejado metodologías para que los estudiantes podamos participar y recibir la retroalimentación.
64. Si
65. Considero que por esta coyuntura es válido el desarrollo que estamos adoptando
66. La gran mayoría ha implementado metodologías que comprendo y de la cual puedo seguir aprendiendo parecido a la clase. Creo que la que más nos ha costado con mis compañeros es análisis espacial, la profesora le pone todo el empeño, pero se nos dificulta la materia
67. En la mayoría de las clases si, sin embargo, en lo práctico ha sido muy complicado, sé que los profesores lo intentan, pero es muy frustrante, estresante y cansa demasiado, los profesores dejan mucha tarea y no tienen en cuenta que todo el día tenemos que estar en frente de una pantalla.
68. Siento que no es la mejor pero también entiendo que todos somos nuevos en este proceso, sin embargo, cambiar de metodología es complicado más aún cuando por el contexto en el que estamos algunas materias prácticas se están convirtiendo en experiencias autodidactas y no muy satisfactorias
69. La mayoría de unos profesores si
70. Sí, los profesores pudieron reaccionar rápido a la situación y todo funciona bien.
71. Si me parece adecuada, hacen lo mejor que pueden.
72. Si lo han sido, han logrado llevar a cabo la explicación y desarrollo de las materias
73. Lo básico
74. Considero que si, a pesar de que no es la mejor m, cumple su función
75. Si
76. No, hay profesores que no tienen el software en casa y no pueden dar explicaciones comprensibles de los temas.
77. Si, pues las clases por videollamada funcionan hasta el momento, no tanto con las que toca manejar programas, por lo que no se tienen todos los softwares para trabajarlos, como los que se tienen en físico, con las asignaturas de visualización 3d y modelado y animación
78. Sí, es adecuada en cuanto la han logrado adaptar a la metodología de trabajo por la que se caracteriza una carrera como diseño industrial.
79. Si, aunque no consideran el tiempo nuestro pues piensan que por estar en casa no tenemos nada más que hacer
80. Es en parte más personalizada y cuando es grupal pues se trata de participar
81. Considero que, respecto al manejo de la asignatura, sí, pienso que se han dictado correctamente las clases. Sin embargo, pienso que la carga en todas las asignaturas aumentó casi que el doble, lo que genera que el tiempo no alcance para realizar todos los trabajos.
82. Si cada uno encontró la manera de comunicarse con nosotros
83. "Si, aunque una clase virtual nunca será o contará con las mismas características y percepción de la clase presencial. Personalmente prefiero y seguiré prefiriendo las clases presenciales por la comunicación más cercana y participativa que esto incluye.
84. Adicionalmente hay ocasiones en las que tu casa o apartamento no se prestan o no tienen las condiciones para aislarte a recibir tu clase hay mucha interacción de ruidos, cocina, mascotas, niños, etc... Sin embargo, es de agradecer y reconocer que por fortuna se cuentan con los medios necesarios para sobrellevar la contingencia sanitaria."
85. Si, a pesar de ser virtual, las clases siguen siendo las mismas.
86. Si, se han hecho modificaciones en la metodología de la clase y en las entregas considerando la situación
87. Si, la continuidad de las clases no se ha visto afectada por las circunstancias actuales.
88. Si ha sido adecuada, claro es difícil a veces, pero siento que se ha tomado todas las medidas y se ha implementado todo, me ha gustado y no ha sido difícil
89. Si, permite bien el desarrollo de la clase
90. Si, ha sido adecuado el manejo de las herramientas, sin embargo; la mayoría de las clases requieren de mucha teoría, por lo que invito a la comunidad de docentes a plantear nuevos modelos pedagógicos que permitan transmitir la misma información a través de nuevas dinámicas; logrando que las clases no pierdan su propósito y se logren los objetivos propuestos; teniendo en cuenta que 4 horas viendo una pantalla es un poco más desgastante por lo tanto el modelo de enseñanza no puede ser igual al implementado de forma presencial, tanto en la forma de dictar como en los trabajos solicitados.
91. Si, realmente entiendo la situación creo que el acercamiento que han tenido a nosotros es lo que se puede
92. Por la mayoría sí han hecho lo mejor que pueden por usar las herramientas brindadas y ha funcionado, pero en mi clase de Vida contemporánea no ha sido de esta forma, debido a que la profesora no ha seguido las normas indicadas por la universidad
93. Si
94. Los profesores lo manejan bien, pero la forma de manejar avisos en información acerca del material y trabajos que se dejan no ha sido lo más eficaz
95. La verdad considero que uno como estudiante presta más atención que cuando uno se encuentra en un salón gigante. Ya que es como estar en la primera fila del salón. Y obvio siempre hay cosas que a uno lo distraen. Pero con estas herramientas uno se distrae más, y bueno hay que ser sincero y también es por la observación que uno no puede salir de casa.
96. Se han suministrado las herramientas de comunicación de adecuadas como Teams para las clases y WhatsApp y correo electrónico para comunicación directa.
97. Si, es lo que mejor se puede hacer PR el momento
98. Han hecho un gran esfuerzo, pero hay mucha dispersión, poca participación y a veces prefieren dejar trabajo a dar clase. También dejan trabajo para más días subiendo la carga académica
99. Más o menos, algunos abusan del hecho que tengamos más tiempo y otros no son tan claros
100. Si, aunque siento que los contenidos y temáticas no se han visto a profundidad
101. Considero que las herramientas implementadas por María Carolina han sido adecuadas y se replanteó el contenido de la materia para poder ser realizada desde casa. Fernando Maldonado creó un canal de YouTube para que pudiéramos tener mayor acceso a los contenidos de la asignatura. La materia que estoy viendo con Francisco Pérez requiere el uso de AutoCAD por primera vez en la carrera. Dado que nunca había tenido la necesidad de tenerlo en casa, y era algo que se había comentado en clase, hubiera esperado que nos explicara como acceder al programa para los distintos computadores.
102. Todas las clases virtuales se me han facilitado, menos la clase de Ciencia, tecnología y sociedad, especialmente para esa clase me costó mucho concentrarme por medio virtual, sentí que necesitaba reforzar términos y conceptos en un tablero. Es una clase que exige que uno hable todo el tiempo y se cuestione, yo por ejemplo ese día estaba muy triste, no quería hablar, me sentí obligada a opinar sobre las lecturas y no me sentí bien.
103. En mi caso no, mi forma de aprendizaje es algo compleja mis dificultades se presentan en mi clase de administración de empresas ya que es una materia muy compleja que la verdad no me gusta y que me va regular, pero en mi casa la opción de retirar la no existe, he sentido mucha dificultad en esa materia
104. Sí, son software de fácil manejo
105. Sí, los recursos son buenos y la comunicación ha fluido.
106. A algunos se les dificulta el uso de los sistemas digitales, pero todos hacen un gran esfuerzo.

107. Si ha sido adecuada, aunque no se tiene el mismo nivel que las clases presenciales.
108. Si, en la gran mayoría, aunque me gustaría que se unificara más la forma y la plataforma que están manejando los profesores, ya que a veces es confuso tener que manejar diferentes medios en cada materia, uno para ver las clases, otro para enviar los trabajos, otro para comunicarse con los profesores... Y así cada materia ha estado trabajando por lo menos tres plataformas distintas.
109. Si y no, al ser videollamadas las clases de cátedra se vuelven bastante pesadas o aburridas más allá que los profesores tratan de hacer preguntas directas, encuestas o votos para mantener a los estudiantes conectados. Simplemente, la tecnología tiene su limitante.
110. No, aunque se esfuerzan por dar el mejor resultado posible las clases de diseño no están estructuradas para ser virtuales y muchos comentarios necesarios o correcciones pertinentes se pierden al momento de exponer y trabajar los proyectos.
111. "En algunos casos, por ejemplo, mi director de proyecto ha hecho uso de otras herramientas lo cual nos ha facilitado mucho a la hora de explicar, el siempre busca un recurso para que entendamos.
112. Mientras que los componentes solo comparten pantalla, lo cual se vuelve aburrido y hace que uno se distraiga con facilidad."
113. Si, pero podría mejorar
114. Considero que ha sido adecuada, claramente no es igual, pero si siento que es lo pertinente para la situación del momento
115. No, porque se usan todas las herramientas que brinda la plataforma
116. Si
117. Si
118. Se que estamos en un proceso de cambios fuertes en las metodologías de trabajo, pero es complicado adaptarse y realmente no es igual que tener clase presencial
119. Si, sin embargo, es un poco más difícil expresar ideas de forma digital que presencial ya que a veces pueden fallar cosas técnicas
120. Si, creo que han hecho lo posible pues ellos como nosotros afrontan dificultades
121. Si, pero la virtualidad dificulta el aprendizaje
122. Ellos han intentado todo lo posible por implementar sus clases por internet, pero en algunas materias más prácticas se dificulta la enseñanza para estudiantes de arquitectura
123. Si, falta adaptarse y entender bien que no siempre el internet funciona bien, pero por lo general si funciona
124. Si, se ha hecho buen uso de las herramientas y los horarios.
125. Si, además de que existen varias opciones por si alguna no nos funciona.
126. Las herramientas funcionan lo suficientemente bien, pero las metodologías de la mayoría de clases de la carrera exigen un mayor nivel de observación y análisis, los cuales no se pueden lograr de la mejor manera de forma virtual.
127. Me parece que con las circunstancias los profesores abusan un poco con los trabajos tales como maquetas, viendo la ausencia de materiales
128. "No, el nivel de exigencia Continua con total normalidad e incluso mayor "porque tenemos más tiempo"
129. Pero no es así"
130. Sí, se puede tener una buena comunicación en las clases.
131. Si ha sido adecuada. Herramientas como teams o blackboard son fáciles de manejar y nos permite compartir varios archivos que ayudan a nuestro aprendizaje. Por otro lado, la metodología funciona más en unas clases que otras, pienso que es necesario buscar la forma de participar más en las clases.
132. Si, todos los profesores se han esforzado en seguir las clases como iban y en poder manejar las aplicaciones y otras herramientas de manera correcta.
133. Han hecho lo que han podido con las herramientas que poseen y conocen.
134. En mi caso al ver solo 2 materias si ha sido adecuada ya que los trabajos los mandamos online, y nos reunimos una vez por semana para hacer observaciones, las cuales se presentan con material digital y no en maquetas.
135. Si, creo que han hecho lo posible pues ellos como nosotros afrontan dificultades
136. Deberían bajarle un poco al ritmo de trabajo, algunos profesores piensan que sólo vemos su materia y dejan mucho trabajo
137. Si, los profesores han buscado la forma de realizar revisiones y explicaciones a través de herramientas digitales así sea dibujando en Paint con las imágenes de los proyectos
138. Sabemos que la mayoría hacen un esfuerzo gigante por mantener las clases activas, pero la realidad es que ni los profesores, ni nosotros como estudiantes habíamos pasado por una situación así, por lo que considero que es muy difícil que llegue a ser adecuada
139. No estoy de acuerdo en su totalidad, puesto que dejan trabajos extensos y muchas veces sin buenas guías.
140. Si, de la mayoría si
141. Hay algunos problemas con respecto a los materiales ya que no se puede comprar nada. Y a veces toca hacer maquetas.
142. Si
143. "Pues sí, aunque no es lo que se quisiera para esta carrera que es tan practica
144. Clases en las que es necesario estar presencial para mejor aprendizaje"
145. Algunos docentes lo han hecho de forma adecuada otros son DEMASIADO desorganizados
146. "Me parece que la mayoría están haciendo su mayor esfuerzo por proponer la mejor metodología para seguir con las clases de la forma más normal posible; lo único que me ha parecido complicado es cuando se necesitan correcciones gráficas, ya que, por medio de las herramientas de las videollamadas, los diagramas o dibujos no quedan muy claros.
147. No estoy de acuerdo con el manejo de una asignatura específica, en la que no hemos tenido clase como tal, sino que recibimos el tema de la clase y debemos investigarlo por nuestra cuenta. Me parece que debería haber una explicación previa de los temas, especialmente teniendo en cuenta que este saldrá en el parcial y probablemente no todos logremos encontrar la misma información."
148. Si, pienso que en esta situación debemos adaptarnos a lo que se pueda y la solución que ofrece la universidad es muy buena. No me gustaría que nos quedáramos sin hacer nada.
149. Las herramientas de comunicación funcionan perfectamente, pero poder lograr una buena comprensión de los temas y las nuevas metodologías no son muy eficientes
150. Si
151. La metodología y las herramientas han sido manejadas correctamente, pero a veces se quedan muy cortas, sobre todo en proyecto
152. Si, teniendo en cuenta la situación, siento que están empleando una buena manera de dar las clases
153. Si, considero que Microsoft teams ha sido una gran plataforma.
154. Si
155. Tanto profesores como alumnos estamos dando lo mejor para continuar con este semestre, pero muchos recursos que se emplean en clase o temáticas no pueden ser aplicadas y la información que se puede manejar queda sesgada e incluso debido a los problemas de conexión se pierde información
156. Si, tengo profesores incluso que son de avanzada edad y hasta ellos han puesto su mejor energía y compromiso para poder llevar a cabo las clases de la mejor manera posible a pesar de las dificultades.
157. En varios casos no, ya qué hay profesores que solo hablan sobre los temas en clase, pero no tienen un material de apoyo para el aprendizaje
158. Si
159. Si ha sido la adecuada porque creo que son las mejores herramientas para tener una clase ya que no solo se cuenta con sonido y video, sino que existen otros espacios dentro de la misma aplicación para que el profesor se pueda explicar bien y nosotros podamos entender.
160. Si, ha sido buena, aunque a veces por fallas del internet y demás cosas, hemos tenido problemas
161. Si, se hace el esfuerzo por manejar las herramientas que se tienen dispuestas
162. Hay casos que sí, sin embargo, hay profesores que solamente hablan en todo el tiempo de clase y se torna un poco pesado
163. Sí, ha habido un esfuerzo. Sin embargo, el nivel académico no ha sido tan alto.
164. Si y no, muchos profesores se han esforzado por usar TODAS las herramientas que da la plataforma para hacer dinámicas las clases: encuestas, el tablero, compartir pantalla, etc., pero por otro lado hay varios profesores que se limitan a compartir una presentación y hablar sin para durante las dos horas, sin intentar involucrar a los estudiantes, en esto hay que tener en cuenta que en casa hay bastantes factores que pueden distraer fácilmente y más si la clase se vuelve así de monótona.
165. Ha mejorado considerablemente, pues se sabe que a algunos docentes les es más difícil que a otros.
166. Si. Se ha mejorado durante pasa el tiempo, es importante en esta situación lograr avanzar o hacer un cambio a nivel tecnológico, como se ha visto en estas semanas de clase.
167. Ante esta crisis no hay más remedio que recurrir a estas herramientas y se hace el esfuerzo para educar y aprender
168. Creo que no se tiene el mismo alcance al ser virtual, pero si, ha sido adecuada
169. Ellos hacen lo que pueden, pero no es la más adecuada
170. Sí, todos han desarrollado de la mejor manera sus clases y nos han dado muchos ánimos de continuar, usando todo lo que está a su alcance para hacer las clases interesantes y cómodas para todos.
171. El horario presencial de manera virtual es demasiado desgastante. Demasiadas horas frente a la pantalla sin una productividad que lo justifique. Buscaría hacer las clases más corta y sintéticas para hacerlas más provechosas y no tan desgastantes. El trabajo a veces excede el que existiría de manera presencial y no se justifica.

172. Si, como lo dije anteriormente hay asignaturas que son un poco complicadas de enseñar y aprender por medio de estas plataformas virtuales, pero a pesar de eso siento que si se ha logrado un claro manejo y aprendizaje.
173. Me parece que llevan las clases de maravilla pero detesto la carga académica que están dejando, mi carrera generalmente tiene una carga académica bastante pesada para que los profesores empiecen a dejar trabajos diciendo así sea en chiste que igual vamos a estar en nuestras casas no haremos nada, en realidad para poder llevar el encierro se deben llevar a cabo actividades distintas que remplacen las que uno solía hacer por fuera de la parte educativa pero en realidad están absorbiendo todos mis días.
174. Han sido responsables y comprensivos con la situación.
175. Si es adecuado pero la metodología no ha cambiado, se siguen dictando clases de cátedra sin referencias y puramente orales que hacen muy difícil a la trasmisión del conocimiento y al aprendizaje a distancia
176. Si, es la única manera de poder llevar a cabo el semestre, aunque no se justificaría el precio de la matrícula por dicho servicio.
177. NEE
178. "Sí, hemos usado la herramienta de teams y ha funcionado perfecto.
179. Un profesor que tuvo una iniciativa muy buena para realizar sus correcciones y continuar la dinámica de su clase por medio de videos en YouTube donde sube tutoriales hechos por él para poder manejar un programa que nos ayuda a desarrollar el proyecto."
180. Para un tiempo tan corto de adaptación, pienso que han sido más que adecuadas nadie se esperaba que todo esto sucediera y en una semana se ha reformado por completo un semestre. Es difícil, pero diría yo que todos intentamos hacer lo mejor posible.
181. Ha sido adecuada Gracias a el valor humano de los docentes, pero se pierde mucha calidad en educación
182. Si, todos están escogiendo la mejor herramienta para su clase
183. Como dije anteriormente es difícil acostumbrarse a este método y también poder trabajar adecuadamente
184. Sí, hacemos reuniones por Skype, nos comunicamos y compartimos contenido por WhatsApp y correo. Las correcciones me han parecido más fructíferas, ya que se siente más personalizada la clase. Hemos mantenido una relación activa todo este tiempo, lo cual me permite seguir conectada con la tesis a pesar de no estar presente en la u.
185. Si ha sido la adecuada.
186. La metodología es adecuada pero no es la suficiente para aprender bien las cosas
187. Si, como ya indiqué en la respuesta anterior, las correcciones y comentarios desde la virtualidad se han manejado bien. Se han utilizado herramientas como zoom que permite grabar la conferencia, dibujar sobre las planchas en PDF y tomar el control del pc.
188. La metodología de algunas clases no está funcionando ya que estaban diseñadas para clases presenciales y los profesores insisten en continuar con los mismos métodos de enseñanza en la virtualidad.
189. Si, pero no es suficiente y tampoco estamos acostumbrados por lo tanto es muy difícil comprender
190. Teniendo en cuenta el imprevisto y la rápida capacitación que debieron tomar, si
191. Si
192. Sí, creo que son las más pertinentes, pero para uno como estudiante es difícil seguir con el mismo ritmo, el mismo nivel de trabajo
193. En cuanto al desarrollo de las clases se han podido desarrollar lo mejor posible, sin embargo, me gustaría que las clases tuvieran más espacio para trabajar durante su desarrollo y no que tenga que llegar cada estudiante con su trabajo hecho y recibir correcciones ya que esto aumenta la carga de trabajos a realizar.
194. No. Sin embargo, no es culpa de los profesores. La culpa es de las directivas de la universidad que no comprende que es ridículo desarrollar actividades de arquitectura por una plataforma virtual. No es lo mismo cursar una carrera de humanidades dónde de una u otra manera se pueden emplear métodos virtuales reemplazando clases magistrales. En la arquitectura se trabaja tanto lo teórico como lo práctico. Y en este caso lo practico no se puede llevar a cabo.
195. Los profesores están haciendo su mejor esfuerzo y eso es evidente. A veces no es tan fácil coger el ritmo porque algunos usan teams, otros zoom, otros blackboard, y eso sumado a que algunas oficinas usan otros medios diferentes, como Webex, nos pone en el aprieto de aprender 3 o 4 plataformas al mismo tiempo y casi de repente, lo cual puede ser un poco confuso.
196. Si, en cuanto al uso de herramientas, pero considero que la metodología debería modificarse, siguen empleando el mismo modo de evaluación y de trabajos, y al menos en proyecto de arquitectura es difícil cumplir a cabalidad con todos los objetivos de la asignatura. Hay proyectos bastante complejos y la explicación de algunas herramientas de trabajo como programas y la sincronización con los profesores es muy difícil. Así mismo una mayor cantidad de tiempo frente al computador, ya que, al no tener la claridad en las clases, hay que buscar tutoriales sobre los programas para poder mantener el ritmo de la clase, a parte del necesario para poder desarrollar las actividades como trabajos y así mismo, actividades extra que hay que aportar en la casa.
197. "No, en la materia de trabajo de grado, aunque haya retroalimentación y comunicación el medio virtual impide una optimo seguimiento y retroalimentación.
198. En la materia de practica no se cuenta con comunicación y directrices que ayuden al aprendizaje tanto en la jefe a cargo como el profesor a cargo.
199. La electiva debe ser presencial y no se ha podido realizar"
200. Sí, se ha aplicado bien usando las mejores plataformas virtuales para ejecutar sus clases
201. Si
202. Ha sido adecuada, he podido recibir clases como si estuviera en la universidad, no hay temas que no se puedan explicar ni abordar. Sin embargo, para la carrera de arquitectura se vuelve un problema no poder interactuar con el maestro, señalar en planos, maquetas, recibir sugerencias, ya que no se puede detallar tan bien un trabajo de manera virtual
203. No, los profesores no saben hacer la clase atractiva para los estudiantes por medio de este medio y es casi imposible que tengan algún tipo de autoridad por medio de este medio. Además, que empiezan la clase 5 minutos antes y acaban 10 minutos después cuando ya empezó mi siguiente clase, no consideran que es muy difícil pasar tres horas seguidas sentada en una silla frente a una pantalla intentando prestar atención y no dar un break o acabar 5 minutos antes para poder pararse y caminar o hacer algo más.
204. No lo sé.
205. En la mayoría de los casos si, para materias más complejas como proyecto ha costado mucho, pero en general se ha podido desarrollar de manera óptima.
206. No. Nos piden que encontremos la manera de hacer que un pliego que antes pesaba muchos Mb pese menos de 30, eso nos limita bastante, habiendo soluciones que si permitirían exceder este # de Gb. We transfer o Google drive
207. Si
208. Para las clases teóricas la metodología virtual con Teams funciona bien, mientras que, para las clases prácticas, los instrumentos pierden eficacia y se hace tedioso
209. Si
210. Sí, este semestre mis clases todas son teóricas así que no he tenido que sentir la falta de presentar algo presencialmente; sin embargo, para la clase de edición composición video sería mejor si la profesora grabar videos de la explicación y los enviara en vez de compartir pantalla
211. Sí, se ha adecuado correctamente a la necesidad.
212. No hay una clara desorganización ya que a veces publican cosas por teams y otras por bb colaborate.
213. Si, se han comprendido bien todas las clases.
214. Siento que hacen lo que es posible con lo que se nos ha dado, cosa que no hace que sean medios óptimos para la realización de las clases y demás actividades
215. No en todos los profesores, en unos ha sido buena y en otros a mi parecer no es adecuada para el entendimiento de los estudiantes. Ejem: metálicas y especiales, ambos profesores a veces usan el mouse para rayar y escribir algunas fórmulas y datos y es difícil de entender.
216. Si, debido a las circunstancias hay muchas cosas que no se pueden hacer, pero los profesores han adaptado todo para seguir con la clase con las herramientas que hay disponibles.
217. He tenido sólo dos clases virtuales, por lo pronto me parece adecuado el manejo. Sería ideal que, en lo posible, todos los profesores enviaran las presentaciones.
218. Se ve que han hecho un esfuerzo por darle virtualidad a la clase. Pero hay mucha saturación de personas trabajando a la vez así que no es una buena experiencia.

Ante las consultas realizadas a los profesores y/o directivos, ¿cómo considera que han sido sus respuestas?

1. Las respuestas han sido oportunas, pertinentes y suficientes.
2. Creo que esto nos tomó por sorpresa a todos y frente a eso creo que los directivos han actuado oportunamente
3. Oportuna.
4. Bien resueltas
5. Buenas.
6. Rápidas y adecuadas.
7. Firmes a la universidad
8. Siento que no saben que hacer al igual que nosotros.
9. Positivas casi todos porque se nota el esfuerzo por seguir.
10. Adecuadas y a tiempo
11. Bien

12. Buenas, excepto modelos 2, el profesor pretende que aprendamos solos, lo explica solo manda fotos y responde de manera incompleta
13. ¡Responden rápido!
14. Buenas, he obtenido respuestas más rápidas por parte de ellos
15. Oportunas
16. Siento que ellos no están cómodos del todo, pero tratan de mostrarse bien para nosotros.
17. Rápidas y eficaces
18. Buenas, los profesores también se están adaptando a esta situación pues es nueva para todos. Ellos han hecho lo que se encuentra viable.
19. Todos los profesores y mi consejero, han respondido a mis dudas de manera adecuada.
20. Las respuestas han sido consideradas. En general de apoyo
21. Muy bueno en la mayoría de los casos, hay materias que duran 3 horas y de por sí son muy exigentes y cuando se tornan virtuales requieren un nivel mayor de resistencia, lo cual hace muy difícil seguir el hilo.
22. Buenas, todas han sido resueltas.
23. Buenas
24. Efectivas
25. Buenas
26. Buenas
27. No tengo idea de a qué se refiere la pregunta, pero no hemos sabido qué va a suceder con los proyectos de grado que se hayan visto afectados por la cuarentena
28. Buena
29. Bien
30. Bien, han sido muy atentos con nuestros avances y dificultades que sugieren.
31. Creo que los profesores aún no se adaptan a la idea de que todo está cambiando y se empeñan en seguir el cronograma de inicio de semestre que estaba pensado en una clase presencial.
32. Buenas, pero podrían ser más efectivas de forma presencial.
33. Ellos han ayudado mucho, aunque estemos lejos y han buscado herramientas para ayudarnos
34. Algunos entienden la situación y han modificado sus clases y han estado más pendientes. Otros siguen como si la clase fuese la misma, no tienen consideración alguna y se excusan en que no tienen tiempo para nosotros y a nosotros nos toca adaptarnos a lo que ellos quieran.
35. Son confusas, ni los profesores ni los estudiantes están manejando la misma información con respecto a las semanas de trabajo y evaluación de la asignatura
36. Prontas y adecuadas
37. Con toda la actitud positiva
38. Los profesores han intentado sacarle el mayor provecho a la plataforma, pues es importante que ellos se vean entusiasmados para seguir un proceso común y corriente que resulta defectuoso, todos han manejado la comunicación de la mejor manera y reitero que el problema es el manejo de la plataforma y el acople a una virtualidad que no había sido estudiada antes de la crisis.
39. Pienso que ante las circunstancias han sido de la mejor manera
40. No he realizado consultas, solo a profesores a través de correos y de las plataformas y ha funcionado bien.
41. Claras y oportunas
42. Supongo que apropiadas.
43. Si responden mis dudas y demás comentarios
44. No han sido muchas
45. Esta es una situación que se sale de las manos y agradezco mucho el esfuerzo de muchas personas, pero si deberían tener un poco en cuenta o crear estrategias distintas para que las personas puedan seguir con el aprendizaje virtual sí que queden dudas y todo este balanceado, tanto en trabajos como en horas que se necesitan y también el aprendizaje sea claro
46. Han sido oportunas y muy completas, han sido considerados con la situación
47. Aceptable pero la calidad del desarrollo personalmente de nuestro proyecto de grado no es la mejor y Frustra un poco queremos sacar un proyecto de grado de calidad
48. Insatisfactorio, le escribí a mi consejero para poder revisar y preguntar cuestiones de mi próximo semestre en lo que respecta de mi tesis y no tengo ninguna respuesta y los profesores se demoran en contestar una semana o no contestan.
49. Malas, he mostrado mis inconformidades
50. Apropiadas. Todos han puesto de su parte
51. En algunas ocasiones no nos dan una respuesta certera y no podemos hacer nuestros trabajos.
52. En la mayoría muy buena y acertada y agradezco mucho su esfuerzo
53. Mala, algunos no me responden o no me dan una solución adecuada con los problemas
54. A veces buenas sin embargo muchas veces no contestan rápidamente
55. Han sido satisfactorias. Hacen lo que está a su alcance para no parar el desarrollo académico
56. Buenas, todos están pendientes de poder solucionar preguntas de la mejor forma posible
57. Muy positivas, siempre responden ante todas las dudas
58. Pienso que ellos hacen el esfuerzo de dictar la clase virtual, les doy las gracias por eso
59. Buena
60. Siempre están atentos, más unos que otros, pero las respuestas han sido claras mayoría de las veces
61. Buenas, en mi caso con el profesor de proyecto de grado él siempre ha estado dispuesto a responder nuestras inquietudes y a escucharnos como nos sentimos frente a la situación
62. Con cada consulta o pregunta que he hecho, he recibido respuesta. La comunicación ha sido eficiente, para poder continuar con mi proceso académico.
63. Los boletines informativos son precisos, la universidad está tratando de hacer lo mejor posible para superar la crisis
64. Definidas y concretas
65. La gran mayoría me responde tan rápido como puede y de manera concreta respondiendo mis preguntas.
66. Hay profesores que no responden y es muy estresante, sin embargo, la mayoría ha hecho lo mejor que pueden e intentan ayudar lo que más pueden.
67. Para ellos es aún más duro acoplarse porque tienen que asegurarse de que sus propósitos académicos con nosotros, planeados desde principio de semestre se mantengan y desarrollen de manera virtual sin afectar nuestro proceso, y teniendo en cuenta nuestra necesidad de trabajo presencial, en varias materias, para poder cumplir con dichos procesos de aprendizaje es aún más complicado el proceso de acompañamiento, explicación, calificación y más importante aún retroalimentación a través de una pantalla
68. Buena
69. Perfecta.
70. Sus respuestas en general han sido muy comprensivas y han estado atentos, aunque en una clase necesito SolidWorks y no lo tenía y en mi computador no se podía instalar entonces tuve que comprar computador, pero a pesar de eso el profesor no fue comprensivo y me dijo que resolviera que él no podía hacer nada. Ya lo solucioné, pero tengo varias notas malas.
71. Adecuadas, aunque a veces pueden ser un poco ambiguas e insuficientes
72. Bien
73. Positivas
74. Bien
75. No he hecho consultas a directivos.
76. Claras y educativas
77. En la mayoría adecuada
78. Buenas
79. Considero que la mayoría han sido rápidas y claras
80. Rápidas
81. Ha sido un cambio bastante duro de metodología y algunos de ellos expresan no haber dictado nunca la asignatura virtual lo que representa un reto mayor e interesante.
82. Buenas, acordes a la situación.
83. Adecuadas y siempre con la mejor disposición para ayudarnos
84. Han sido acertadas, me han ayudado y no es una dificultada en este momento
85. Apropiados
86. Hasta el momento no he tenido que comunicarme con los profesores del bloque que iniciamos en esta semana, sin embargo; las inquietudes manejadas en la clase virtual se respondieron en su momento de la mejor manera.
87. Creo que ninguno sabe realmente qué hacer, y es comprensible pues la toma de decisiones, aunque deba ser eficaz igual debe pasar por todas las ramas de poder de la institución y esto toma tiempo
88. De todos en especial de Carlos cortina y Jorge Mejía excelentes han tenido mucha paciencia con los estudiantes y siempre responden todas las inquietudes de cada uno de los estudiantes
89. Buenas, aunque debido a la situación la clase no puede ser tan personalizada
90. Las respuestas son rápidas y concretas
91. En particular no he hecho consulta, pero los compañeros que las han solicitado han tenido respuesta oportuna.
92. Pues la verdad no sé qué responder a esto
93. No hay respuestas oportunas. Muchos profesores ignoran los mensajes o se demoran mucho en contestar

94. Poco productivas
95. No he tenido la necesidad de comunicarme con los directivos. Con los profesores he podido comunicarme de manera constante.
96. Muy bien.
97. Con respecto a mis clases de diseñó han estado bien pero mi clase de administración se me dificulta la materia y la profesora en el horario de clase hace talleres los cuales tiene hora de entregar y se me dificulta entregar algo que este bien y que no me vaya a bajar la nota
98. Buena, mis profesores han estado muy pendientes de todo
99. Han sido adecuadas, no he tenido problemas que manifestar.
100. El hecho que las clases sean digitales no disminuye la calidad de información que los profesores nos pueden dar.
101. Oportunas
102. De buena a regular, dependiendo del profesor, ya que algunos tratan en la medida de lo posible contestar a todos los correos y mensajes, pero hay otros que uno les manda un correo y simplemente nunca contestan, o si responden lo hacen hasta una semana después, lo que hace que la comunicación sea más complicada impidiendo que podamos realizar bien nuestras actividades académicas.
103. "Toca aclarar que este punto no se entiende.
104. Pero en términos de respuesta inmediata por parte de los profesores en tiempos de cuarentena ha sido inmediata, acertada y puntual.
105. (Sin embargo, sé que a ellos les toca más duro que nosotros, sé que preparar clase no es fácil y más cuando se pasa de un par de días a dictar clase presencial a virtual, sé que para los más mayores no es fácil estas plataformas porque tengo profesores que han optado por el uso de los correos únicamente. Aun así, mis mayores agradecimientos a todos los docentes por apoyarnos en estos tiempos, no es fácil para ninguno, tedioso incluso, pero saldremos todos adelante. Todo sea por la educación y una vida mejor para todos.)"
106. Un poco confusas pues no siempre entienden que es lo que se les pregunta
107. Buena, mi director me motiva a buscar otras herramientas para hacerme entender y facilitar también la explicación o calificación de mis trabajos.
108. Buenas
109. Buenas, pues intentan dar respuestas de lo que creen que va a pasar con el semestre
110. Si
111. Al no tener las mismas herramientas es más difícil, como por ejemplo las maquetas o los esquemas en físico
112. Pues normal, cumplir con lo que piden
113. Creo que la universidad actuó a tiempo, pero las fechas quedaron muy encima, no se cambiaron y el segundo corte quedo muy cortado.
114. Buenas, sin embargo, a veces no es tan rápido comunicarse con los profesores de manera virtual
115. Pertinentes
116. Buenas
117. Que los profesores han hecho todo lo posible para cambiar su metodología con el mismo nivel de educación, pero necesitamos más herramientas que un computador para un mejor aprendizaje y llegar con buenas bases para los otros semestres
118. Siento que muchos profesores pretenden que nosotros descifremos las cosa solos, cuando a todos nos está costando adaptarnos a este nuevo sistema
119. Muy buenas, mi profesora es muy buena pero igual siento que es mejor presencial.
120. Han sido adecuadas, aunque a veces no entendemos bien algunas instrucciones por las limitaciones de algunas herramientas.
121. Por las mismas dificultades de las metodologías de clase virtual en algunas ocasiones quedan dudas que generalmente se podían solucionar de forma presencial. Se entiende el esfuerzo que hacen los profesores para la realización de las clases.
122. Insatisfactorias, con relación a la virtualidad y las actividades prácticas
123. La mayoría de las respuestas han sido mínimas e insuficientes
124. Buena.
125. Todos han respondido rápidamente, sin embargo, algunos de ellos no logran explicarse de manera clara.
126. Los profesores comentan lo duro que es adaptarse a este modo virtual, pero sin embargo hacen su mayor esfuerzo y tratan de apoyar a todos los estudiantes en su aprendizaje.
127. Le han dado poca relevancia al cambio de metodología y suponen que las actividades se realizarán de manera normal.
128. "Con respecto a mis profesores han sido excelentes, eficientes y de buena manera, es decir bajo el respeto.
129. Con respecto a los directivos como es el caso del rector y el vice rector, también considero que han tomado y manejado bien la situación, pendientes y motivando a toda la comunidad académica y administrativa.
130. En el caso de los directivos de la facultad, al encontrarme en prácticas a pesar de que he podido aclarar todo con mi profesora de esta área si considero que hace falta más participación de la persona encargada de prácticas en la facultad, más preocupación por el estado en el que nos encontramos con nuestras empresas a fin de manejar y tomar las mejores decisiones. No todo puede quedar en manos de los profesores de prácticas."
131. Pertinentes
132. Normales
133. Siento que ha sido adecuada, ellos también están aprendiendo a dar sus clases virtuales y han entendido los inconvenientes que las plataformas digitales pueden tener (lentitud, falla de conexión, etc....)
134. Bien
135. Buenas
136. Positivas
137. Buenas
138. Buenas hacen el intento de mostrar alternativas para que entendamos
139. Las respuestas en su mayoría han sido buenas. Dos en especial no han resuelto mis dudas y hay Muy poco acompañamiento
140. Así como es difícil para nosotros como estudiantes avanzar al mismo ritmo que en circunstancias normales, creo que para los profesores es igual de complicado hacer sus correcciones con la misma claridad y rapidez. Especialmente al principio de la cuarentena me parecía que no entendían por qué no estábamos avanzando tanto y creían que simplemente no nos estábamos esforzando; creo que poco a poco entendieron las dificultades que teníamos y buscaron cómo ayudar.
141. Muy buenas, como dije anteriormente ahora están más atentos a sus estudiantes que antes de esta situación.
142. Pienso que están comentando los problemas de interacción entre profesor-
143. Buenas
144. Considero que han sido correctas
145. Han sido bien, todos nos dicen que les escribamos si tenemos dudas o los llamemos para estar en contacto y por si se nos ocurren preguntas en las realizaciones de las entregas o trabajos
146. Siempre tratan de contestar adecuadamente a las dudas que surgen.
147. Buenas en medida que tratan de continuar pensando en no perder tiempo, pero están dejando de lado el hecho de que nuestra universidad también se caracteriza por la calidad de la clase y de la interacción maestro estudiante y sus proyectos o actividades
148. Buenas, en mi caso los profesores han estado bastante atentos a responder las consultas que tengo.
149. Falta un horario de atención especial para que los estudiantes aclaren dudas de las clases, o tengan monitoria, además de la falta de preparación del personal administrativo
150. Han sido respuestas positivas
151. Creo que los profesores y/o directivos han hecho lo mejor que se puede hacer para responder todas nuestras dudas y ayudarnos considerando qué hay muchas cosas que se salen de sus manos.
152. Han sido buenas dentro de lo que ellos me pueden explicar por esta vía electrónica.
153. Buenas, todo se acompañaron a un modelo de enseñanza
154. Los profesores y docentes han realizado un esfuerzo notable
155. Buenas
156. Cuando se tienen dudas todos han acudido a responderlas de manera amable y muchas veces óptima, en realidad, todos los profesores están teniendo consideración y entendimiento con los estudiantes.
157. Hago el intento de hacer preguntas puntuales, y se muestran con el interés de aclarar la duda.
158. Se han manejado de manera correcta, rápido y eficaz.
159. Al principio era complicado porque pedían materiales para maquetas. Luego se vieron más flexibles. Pero en general bien
160. Buenos, podría haber mayor acompañamiento
161. Son buenas, realmente siempre tienen solución.
162. Amables, claras y oportunas.
163. "Han sido adecuadas. Es un momento difícil en donde no se tienen todas las respuestas.
164. Me haría falta más comunicación respecto al portafolio."
165. A veces es un poco complicado porque los correos se demoran en contestar, pero a pesar de eso siento que si ha sido bueno.
166. Los profesores han sido mi mayor contacto, pero en realidad ellos también se están adaptando y tratando de llevar lo mejor posible y en cuanto se les permite transmitir lo que deben a los estudiantes, debo agradecer su parte humana de tomarse el tiempo para escucharnos

167. Satisfactoria.
168. Se siente una constante confusión entre lo que saben los profesores y lo que comunica la facultad.
169. Muy explícitas
170. Muy buenos, las consultas con mis profesores han sido buenas al igual que la cita que tuve con mi consejera. Todo funciono de manera exitosa y todo me quede muy claro. Igual los profesores siempre dejan abierto el canal para poder estar en constante comunicación.
171. Mejor que antes, algunos profes han cambiado su actitud, se ven más abiertos al estudiante y ante cualquier duda están mucho más pendientes que antes.
172. Adecuadas
173. Buenas, todos han sido muy claros y perceptivos a nuestras opiniones
174. Como dije tratan de esforzarse y dar lo mejor de sí, pero esta nueva metodología no siempre permite que se realicen las respuestas de manera adecuada
175. Tiene una actitud dispuesta siempre, está abierta a las inquietudes que me surgen y me comparte recursos y contenidos relacionados con los temas que trabajamos.
176. Considero que han sido honestas
177. Buenas
178. He realizado pocas consultas, todas referidas a la incertidumbre de ¿Cómo será la entrega FINAL de trabajo de grado?, como tal, las respuestas han estado ligadas a los comunicados de la universidad.
179. No sé de cuales consultas se está hablando
180. Tardías, a veces se demoran mucho en responder
181. Satisfactorias
182. Muy buenas
183. Buenas, ellos mantienen la exigencia de una carrera profesional sin embargo creo que también es un tiempo para reflexionar, reventarnos... Cada profesor es diferente, aunque se nota en gran medida que algunos hacen como que no les afecta, no sé si es por su empleo no pelagra como el de mis padres.
184. Oportunas y a tiempo
185. No hay respuestas certeras, por parte de las directivas, en cuando a los estudiantes de la facultad de arquidiseño. Se limita con encuestas para que el estudiante se sienta escuchado, pero, ¿será que en realidad estas encuestas llegan algo?
186. Han sido bastante rápidas, todos muy dispuestos siempre a colaborar.
187. Óptima
188. Paupérrima, la mayoría no responden los correos.
189. "Deben pensar que es mejor las clases presenciales por temas como:
190. La entrega de maquetas o pliegos
191. La participación de los estudiantes
192. Incluso puede llegar a ser útil las expresiones corporales de un profesor para poder entender lo que está explicando"
193. Adecuadas
194. Correctas y apropiadas
195. A veces los profesos reciben demasiados correos y no tiene tiempo de responder tanto.
196. Normal
197. Han sido buenas, todos se muestran con actitud de ayudar y entender, ha sido un proceso de retroalimentación y ayuda ante la situación que va de parte y parte
198. Buenas
199. Excelentes
200. Tuve algunos inconvenientes al principio de la cuarentena con mi consejero en la respuesta de un inconveniente, pero con el tiempo se solucionó
201. Buenas
202. Buenas
203. Los profesores se han adecuado correctamente a la condición actual, sin embargo, los directivos no se han pronunciado mucho, ni tampoco han gestionado además de este canal, uno para aclarar dudas frente a entregas y los medios para mostrarlas y representarlas. Igualmente, se entiende que, ha sido un momento complicado para gestionar todos los campos de información y de gestión para aclarar las entregas de los proyectos.
204. Buenas, son comprensivos.
205. Han estado bien, se han comprendido todas las dudas.
206. Lo más claras posibles dado el medio por el cual se deben utilizar y de alguna u otra manera logran solventar en gran medida las dudas
207. En algunos profesores claras como en otros no

208. Buenas.
209. Adecuadas. Quizá en un caso particular sin respuesta, pero en general bien.
210. Se ve el intento de hacernos entender, pero a veces de manera virtual no es la mejor forma y se pierde su explicación.

En términos generales, ¿cómo está viviendo esta cuarentena?

1. Tranquilamente. ¡¡Debemos hacer nuestro mejor esfuerzo en medio de todo somos muy afortunados!!
2. Con calma, día a día.
3. Un reto, porque no se puede asimilar esto como una situación en la cual tenemos un referente a comportarnos. También no se puede actuar como si nada estuviera pasando. Hay situaciones dentro de los hogares de las personas que realizan el curso que al parecer no están siendo contempladas por parte de todas las autoridades tanto gubernamentales como institucionales. Afortunadamente muchos de los que hacemos parte de la institución no tenemos dificultades como muchos semejantes, pero al fin y al cabo termina de cierta manera haciendo un efecto. Sería bueno que se sintiera más la colaboración en el ejercicio de los cursos por parte de los profesores.
4. Acompaña de mi familia, sin embargo, muy preocupada de la situación. Preocupada por las personas más necesitadas y rogando que en Colombia no escale a un escenario apocalíptico.
5. Bien, sin problema alguno
6. "Me mantengo activo entre trabajos y hobbies.
7. Lo más difícil es mantener un horario continuo para trabajar y alimentarme.
8. Empezar a hacer trabajos es lo más complicado, pero no hay fallas."
9. Bien
10. Frustrada por proyecto de grado, en lo de más me lo he tomado con calma.
11. Bien, en familia he intentado mantener la paz y calma en la casa
12. Aunque los profesores han hecho un gran esfuerzo, las clases virtuales se me han hecho muy complejas. No se siente la misma motivación y algunas veces es frustrante o estresante tener que estar todo el día frente a la pantalla del computador. Además, algunas clases como la de visualización 3d, es muy difícil llevarla virtualmente y siento que mi aprendizaje no está siendo el mismo
13. Reconectar con la familia es importante y acompañado
14. Muy bien, feliz, mentalizándome positivamente y haciendo cosas distintas
15. "Ya me acostumbré a los horarios y plataformas virtuales, está funcionando bien en general.
16. Y ha sido un buen tiempo para estar con mi familia.
17. Incluso me he comunicado mucho con amigos o personas con las que no solía hacerlo tan seguido"
18. Estoy adaptándome y aprovechando mejor mi tiempo. Así mismo, estoy viendo el lado bueno de las cosas.
19. Bien, con calma
20. Trato de mantener lo más normal y rutinario el día a día. Sin embargo, es complicado y en mi caso me genera mucha ansiedad y miedo saber que esto seguirá por mucho más tiempo.
21. Bien
22. Bien. Por momentos me agobia porque me estresa que el futuro sea incierto pero la esperanza es lo último que se pierde.
23. Estoy en mi apartamento con mi hermano y mi papa. Estoy haciendo cosas que normalmente no hago, como lavar platos, lavar ropa y cocinar. Ya tengo una rutina alrededor de mi horario de clases.
24. Tranquila y acompañada. Ocasionalmente con conflictos con el internet
25. Aburrido
26. Bien, todo está en orden.
27. Con tranquilidad y precaución, pero un poco de frustración ya que es difícil adaptarse a no tener la rutina común.
28. Bien, tranquila, pero un poco preocupada porque virtualmente las clases a veces son difíciles por la conexión.
29. Bien, dentro de lo que se puede
30. Con bastante trabajo y tratando pasar tiempo con mi familia
31. Tranquilo a nivel personal, frustrado a nivel académico
32. Estresada y con muchísimo más trabajo que cuando se tenían clases presenciales, Los profesores piensan que colocando de a dos o tres trabajos por clase vamos a aprender más
33. Bien y a veces me da ansiedad sin razón alguna, pero al mismo tiempo estoy en compañía de mi familia y mi gato y he podido hacer otro tipo de actividades como pintar y meditar también reflexionar sobre lo que ocurre actualmente.
34. Llena de trabajos más que los que dejan presencialmente, no he podido compartir mucho con mi familia y para mí es duro ya que no vivo con ellos y no los puedo ver con frecuencia.

35. Bien 🍷
36. Preocupado, ya que siento que no estoy aprendiendo mucho solo a través de un computador, no sé cómo realizar algunas de mis entregas ya que necesito elementos que no tengo en mi casa y siento que estoy perdiendo el dinero que pague por un semestre completo al inicio del año.
37. "Es más tranquilo, ya que antes yo me la pasaba más tiempo en la universidad que en mi propia casa con mi familia, pero al estar en casa con 4 personas más que también necesitan conectarse a veces es difícil, se consiguió los medios para que dos de las personas de la familia se conectarán en otro lado, pero sucede que a mí me toca compartir este medio con otra persona de mi familia y como tengo clase todo el día le limito mucho el trabajo o es al contrario entonces es muy difícil eso
38. Añadiendo que el estar lejos de mi pareja, de mis amigos y de no poder ni siquiera al jardín le baja mucho las emociones a uno"
39. Aunque este en familia, me la paso metida en mi cuarto haciendo trabajos desde que llegué a mi ciudad, mi mamá y mi hermano también son estudiantes y mi papá trabaja. Hay en general mucho estrés en mi casa
40. Adaptándome a las eventualidades, no ha sido la mejor experiencia, pero he logrado solucionar los inconvenientes
41. Con mi familia, con la esperanza a que la situación vaya mejorando, pero con mucho trabajo por parte de la universidad
42. Con la universidad siento que han puesto más trabajo porque de pronto algunos profesores piensan que porque estamos en la casa tenemos todo el tiempo. Y en mi opinión, yo me siento a veces un poco triste, pero a veces tengo esperanza que todo esto pasará
43. La cuarentena es monótona los días son todos iguales, se pensaría que las clases virtuales llevarían la monotonía en un proceso más dinámico, pero resulta, al contrario, no se comprenden bien los temas, se complica la comunicación de proyectos, no se aprende lo suficiente pues cabe resaltar que la señal no es eficiente en todos los casos, en momentos se interrumpe el diálogo y es estresante intentar aprender y que sea deficiente. La cancelación de este semestre no vale la pena por la calidad de clases que estamos viendo
44. Tranquila, aprovechando el tiempo en las clases, en el trabajo, en lecturas
45. Encerrado, tratando de cumplir con los trabajos y las clases virtuales y algo de tiempo los fines de semana.
46. Bien, con mucho trabajo e igual de intensa como si estuviera estudiando presencialmente. Satisfecha, gracias
47. Es un tiempo rarísimo, de mucho miedo e incertidumbre, pero curiosamente me he sentido más tranquila y feliz que fuera de ella.
48. Estresada por el tema de la realización de mi tesis, pero los demás aspectos están bien
49. De manera muy monótona.
50. Bastante difícil, ya sea por problemas familiares como estar encerrado, y tratar de manejar el estrés la ansiedad por mi parte que me cuesta mucho por problemas aparte que tengo ha sido difícil
51. Adaptándome al sistema, a más actividades y buscando la manera de desarrollarlas bien. Cuidándome y teniendo fe en que todo saldrá bien
52. Mucha reflexión aprendiendo con información de red que es muy interesante ampliando horizontes
53. Tranquila e intentando mantener mi cabeza ocupada
54. Con mucho estrés por la universidad
55. Con mucho estrés, pero a salvo y acompañada
56. Agobiada porque estoy llena de trabajos y al no poder salir de la casa a tomar un descanso y hacer las actividades cotidianas me genera ansiedad y mal. Genio.
57. Con mucha ansiedad e intranquilidad de lo que pase este semestre y mi familia
58. Un poco estresada, pero de resto bien
59. Mal, me frustra mucho el hecho de tener que pasar 6-8 horas sentando mirando un computador y que tras del hecho al terminar el horario de clases. Los profesores dejen tantos trabajos que hasta he durado más de 12 horas sentada en el escritorio
60. Tranquila.
61. Bien, estoy tranquila, no he tenido ningún problema.
62. Bien, deseando volver a la universidad y que todo vuelva a la misma velocidad de siempre
63. Estoy bien, pero realmente extraño salir, ir a la universidad y tener una vida normal
64. Normal
65. Ha tenido sus altos y sus bajos sobre todo cuando me siento explotada de trabajo y sumar eso con el encierro frustra mucho.
66. "Muy bien por el lado de que tengo comida, no estoy sola, y no tengo preocupaciones económicas, por todo esto he sido una persona afortunada en esta situación.
67. Pero a veces emocionalmente es difícil y es complicado manejar los sentimientos"
68. A veces se puede poner un poco complejo tener que trabajar mucho tiempo en el computador, y el tema de no salir lo hace un tanto estresante, sin embargo, con organización y paciencia he podido mantenerme tranquila y hacer todas las actividades.
69. Bien, tranquila, quisiera que continuaran las clases normal para terminar el semestre en el tiempo ya establecido.
70. Es inevitable sentir el cambio abrupto en todo esto, pero me acomodo a las responsabilidades y deberes
71. Prefiero las clases presenciales, hay materias que me preocupan por qué no soy tan buena en ellas, pero trato de sacar todo adelante y sin tantos problemas, dejan bastantes tareas la mayoría
72. En mi casa con mi familia, todo el día me la paso en mi cuarto haciendo trabajos.
73. Preocupada por como vaya a avanzar el semestre académico y las repercusiones que tendrá después en mi proceso de aprendizaje, más que la nota, me preocupan los vacíos que me pueda generar el no poder tener una retroalimentación apropiada y una enseñanza completa
74. Bien, tratando de tener paciencia
75. Bien
76. Bien, tranquila.
77. Bien
78. En casa
79. Con mucha tranquilidad, pero frustrada al no saber que trae el futuro
80. Mala
81. He estado aprovechando mi tiempo con otras cosas que no están relacionadas con la universidad, porque desafortunadamente la intensidad y la calidad de la educación ha disminuido muchísimo.
82. Bien
83. Con esperanzas de poder salir lo más rápido posible
84. Tranquila personalmente un poco atareada académicamente
85. En mi residencia donde me brindan alimentación porque es su obligación, pero la calidad de la comida es pésima y, pero toca conformarse con lo que haya, mi familia está en Ecuador y pues trato de estar en contacto con ellos ante cualquier circunstancia.
86. Un poco estresada y esperanzada
87. Bien
88. En mi casa con toda mi familia, particular me tengo más trabajo por cambios de normatividad pensonal y decretos expedidos mi compañía se ve impactada y hemos tenido que modificar procesos y demás. Vivo con pájaros, un sobrino y esto crea un ambiente algo ruidoso.
89. Es un momento difícil, pues es complejo estar todo el día en casa, pero con calma todo se puede superar.
90. Bien, haciendo actividades y manteniéndome ocupada.
91. Muy bien, creo que es una oportunidad para pasar en familia, seguir con proyectos y aprender de todo
92. Bien la verdad es aburrido no salir de la casa, no estar viendo las 4 paredes, pero no me siento mal, siento que en el estudio estoy bien.
93. Con Tranquilidad y siguiendo las normas
94. Bien, me encuentro ocupada realizando las actividades relacionadas con la especialización, también hago deporte y las tareas propias del hogar
95. Meh
96. La vivo con mi familia, ha sido tranquila, es difícil mantener a mi papá en la casa ya que le gusta mucho salir lo cual ha generado ligeros problemas de convivencia, he tomado clases virtuales en horarios correspondientes a las clases sin embargo cuando las clases eran presenciales se respetaba el horario de entrega dependiendo de los horarios y en la modalidad virtual no es así
97. Frustrado por no poder salir a la calle, entiendo que es lo mejor para todos y asimilando esto como una oportunidad para reforzar conocimientos de manera autodidacta y buscar soluciones para lo que está pasando
98. Personalmente de estresa estar encerrada y no poder hacer las cosas como usualmente haría y esto está imposibilitando algunos trabajos manuales
99. La verdad la cuarentena la estoy viviendo en la unión de mi familia, y eso me hace muy feliz. Pero me desespera un poco el encierro.
100. Estoy tomando la cuarentena de manera tranquila siguiendo los protocolos, pero muy expectante de la situación sanitaria y económica que vive el país.
101. Bien, trato de hacer actividades como en lo normal
102. Agobiado
103. Estresado
104. Bien, pero el tema de las entregas me preocupa, teniendo en cuenta que se perdió una semana de clases
105. Estoy viviendo la cuarentena de forma muy tranquila, en un espacio seguro, con todas mis necesidades cubiertas, con un poco de estrés por la situación económica pero manejable.

106. Me gusta estar en casa, he tenido más tiempo para dedicarme a las tareas de la universidad, estoy acompañada por mis tres gatos. A veces me duele la cabeza cuando paso tanto tiempo frente a la pantalla del computador.
107. La estoy viviendo con dificultad, en mi casa vivimos mi madre y mi padrastro con los dos hermanos bebés, ha sabido muy difícil porque casi todo mi día se gasta en cuidar a mis hermanos y en la noche ya tengo tiempo para mis trabajos, pero me siento tan cansado en la noche que no puedo realizar de forma adecuada mis trabajos
108. Regular, ya que el desespero de estar en la casa es enorme
109. Bien, estoy acostumbrado al trabajo en casa y a distancia.
110. Estresado pero seguro. No hay nada más que se pueda decir que no sepan todos.
111. Bien pero un poco aburrida
112. Bien, estoy tratando de adaptarme a la virtualización de las clases, la convivencia familiar a veces es un poco difícil, pero comprendo que la situación puede ser muy estresante para todos y en ocasiones.
113. Me pongo la banda en los ojos para estar esclavizada ante el computador con tal de que el día pase rápido y le siga a la siguiente semana. Soportaré el hecho de estar en casa hasta el final del semestre, pero guardo fe en poder salir de aquel lugar de amor que cada día se vuelve de 4 paredes cada vez más pequeñas.
114. De manera muy incómoda pues me genera estrés y malestar tener que entrar a clases en las que mucho de mi esfuerzo y el de mis compañeros se pierde por una mala infraestructura virtual.
115. "Trato de moverme porque estoy metido mucho tiempo en el computador, lo cual ha sido complicado y termino muy cansado visualmente y con dolor de espalda.
116. Me estresó con facilidad, ya que siento que no puedo explicar bien mis ideas para el poco tiempo que dan en los consensos."
117. Es difícil acostumbrarse
118. Estoy viviendo bien, hay día que me desespero, pero siento que tengo una familia con quien soy feliz entonces siento que eso la hace tranquila.
119. Sobre llevándola
120. Bien pero un poco frustrado, las clases me han estresado más de lo que pensaría y teniendo en cuenta que estoy en zona rural es difícil conectarme.
121. Bien. Gracias a Dios vivo en un lugar calmado, pacífico, abierto. ¡Me trae paz y pues un poco ms de tiempo en familia! Por otro lado, el adaptarse a un ritmo de vida diferente, con prácticas diferentes y todo ayuda a que uno crezca más.
122. Bien.
123. Feliz por estar con mi familia, sin embargo, ha sido un poco difícil mantener todo como lo llevaba en el semestre cuando era presencial
124. En familia
125. Desanimado
126. Bien, no tengo ninguna dificultad
127. Básicamente haciendo tareas, ejercicio en mi tiempo libre y durmiendo
128. Es un poco estresante la convivencia en casa, además por qué se suman actividades como pasear la mascota, comprar las cosas de la comida, el mercado y demás. Complicaciones de salud de mi madre, y es extraño porque soy de enfocarme y he sentido esto algo así como unas vacaciones a veces entonces no le doy mucha importancia al trabajo.
129. Un poco peor de lo que esperaba, algunos profesores deciden dejar más trabajo que no corresponden con la cantidad de créditos de sus clases, provocándome estrés y ansiedad sumado a proyecto que es más complicado tener revisiones más efectivas.
130. Con paciencia, intentando realizar actividades que no sean solo las que corresponden a la universidad.
131. Un poco difícil con el tema de las actividades prácticas que nos imponen los profesores
132. Ansiedad por no ser capaz de dar a basto con las exigencias del proyecto
133. Con paciencia
134. Intento mantener los horarios que maneja previos a la cuarentena, dedicándole tiempo a los estudios, actividades personales y familia.
135. Bien, estoy en mi casa con mi familia y tengo los recursos necesarios.
136. Ya no tengo horarios definidos porque la carga académica aumento así que tengo que cumplir con mis responsabilidades, pero al tiempo es necesario un momento de distracción dada la situación. Así que es un poco estresante equilibrar esto sin dejar a un lado alguna.
137. "La he vivido muy tranquila, relajada, sin afares y esperando que pronto las cosas mejoren.
138. A veces me estreso por situaciones personales, pero se logra manejar de la mejor manera"
139. En familia
140. Bastante ocupado por la universidad, quisiera tener más tiempo para mi Y despejarme un poco de lo académico
141. A pesar de que estoy con mi familia y no me hace falta nada, la presión de la universidad (como siempre ha sido) ha sido un tema difícil de manejar si se mezcla con el encierro, trato de hacer actividades diferentes para distraerme y así poder rendir mejor con los trabajos ya que el estrés y la frustración en muchos momentos no permiten que uno continúe trabajando adecuadamente
142. Siento que es imposible mantener el ritmo al que estábamos acostumbrados todos en la universidad, por lo que me parece en unos casos imposible cumplir con todas las metas académicas
143. Es un espacio donde se busca más las herramientas virtuales y en el caso de la carrera impide por el acceso de materiales a hacer cosas manuales y prácticas, lo que hace que el semestre no se sienta igual de provechoso
144. Por ahora, he estado tranquilo, he tenido todas mis clases y he realizado los trabajos correspondientes
145. No la disfruto, me consentir más en la universidad y la cantidad de trabajos es más moderada. Además, no es lo mismo tener clases de arquitectura en la universidad que en la casa.
146. Bien, aunque no conforme con las metodologías de estudio y aprendizaje
147. En algo de estrés y desesperación
148. Es una mezcla entre tranquilidad y estrés
149. Estoy tranquila con mis papás en mi casa, estoy muy enfocada en mis trabajos, sin embargo, esto me está tomando más tiempo del que me tomaría estando en la universidad, esto es un poco frustrante a veces. Por otro lado, estar tanto tiempo concentrada en el computador es bastante agotador.
150. Personalmente muy bien, mi abuela vive con nosotros (mi familia) y por eso siento que debo cuidarme más que nunca. Por eso agradezco a la universidad habernos mandado a casa y dejarnos acá hasta que todo pase.
151. Bien por la salud de mi familia y la mía, pero preocupado por cómo se están tomando medidas de las nuevas metodologías
152. -
153. La he vivido bien, he tenido algunos problemas en proyecto porque como las correcciones son virtuales a veces es más complicado explicar o entender todo
154. Bien, cada día tratando de adaptarnos más a la idea de no tener una rutina, y cada día explorando más las herramientas que teams nos brinda
155. En general bien.
156. Algo estresante, puesto que los profesores dejan más trabajo, así que la mayor parte de día estoy trabajando
157. Estresada y frustrada al no poder entender todo en su totalidad, no poder llevar a cabo todos los componentes de la carrera y no contar con el apoyo presencial del maestro e interacciones de compañeros de clase
158. Para mí ha sido un impacto fuerte, he llegado a tener dos puntos completamente diferentes de vista, en algunas ocasiones me siento muy feliz por el hecho de no estar sola, ya que vivo con mi mamá y nos hacemos compañía, pero por otro lado también he llegado a sentir mucho miedo y estrés porque nuestra situación económica es bastante complicada y siento miedo de llegar a un punto en el cual ya no podamos más con el hecho de la alimentación y los servicios. A pesar de vivir con mi mamá, no sé si es mi percepción o ahora tengo una mayor carga académica que antes, me la pasó todo el día sentada en el computador trabajando, lo cual ha llegado a dificultar el poder pasar tiempo con mi mamá o dedicarme tiempo a mí misma. Estoy durmiendo las horas adecuadas, pero no siento que descanse ya que tengo la mente llena de pensamientos sobre la universidad y mi casa y el hecho de no saber que hacer para poder ayudar al menos con algo a mi mamá.
159. Con estrés por las clases virtuales, ya que no hay un apoyo para monitorías o aclarar dudas en cuento al aprendizaje de las clases
160. La vivo con un poco de estrés, no he logrado acomodar un horario de trabajo adecuado y mis tiempos no rinden tanto
161. Durante esta cuarentena la verdad he tenido muchos más deberes de lo normal y muchas preocupaciones más, pero creo que al final estoy intentando mantenerme ocupada ya sea con trabajos u otras actividades.
162. "Se que se debe hacer por el bien común, porque tenemos que ser solidarios y pensar en los demás, por nuestro bien y el de ellos, claro está. Sin embargo, en esta carrera me parece complejo aprender las diferentes materias por clase virtual, ya que muchas de estas son prácticas y se me ha dificultado entender algunas cosas.
163. También siento que es la oportunidad de unirnos más tanto en familia como en sociedad. A darnos cuenta que necesitamos ser conscientes de que podemos ayudar al otro quedándonos en casa y siguiendo los protocolos que está tomando el presidente. Además, tenemos que ser conscientes de que esta pandemia, por más baja que sea la tasa de mortalidad, hay que cuidarnos entre todos, porque no queremos a todo el mundo enfermo. Ruego porque todos hagamos caso para que esta cuarentena se pase rápido y que sigamos los cuidados que se necesitan para superar la pandemia."
164. Como bien, duermo más de lo que dormía, intento hacer ejercicio
165. Bien, se trata de cooperar con los mecanismos que ofrece la universidad
166. Con frustración. El semestre virtual no tiene el nivel del semestre presencial. Es como un semestre perdido.

167. "Al principio fueron días de mucho miedo y angustia, pues además del miedo a que le pasé algo a mis padres, tenemos familia en Italia y Australia, y eso era lo que nos tenía mucho más angustiados, después uno se acostumbra y asimila que es la única forma de ayudar y poco a poco me mentalicé a que iba a ser un tiempo largo.
168. En cuanto a la universidad se viven unas semanas repletas de trabajos, y poco espacio de esparcimiento, en espacial en días donde se tienen clases consecutivas; antes, si tenía clases todo el día al menos podía ir de un edificio a otro y dispersarme, ahora no hay tiempo ni de pararse porque ya toca entrar al otro link, esto hace que al final del día quede uno como si hubiera salido y tenido un día bien pesado jajaj, en general como ha respondido la universidad y la facultad ha sido de manera muy óptima aunque no deja de ser muy difícil para los arquitectos aprender la disciplina de esta manera."
169. Yo me siento bien, estoy tranquila con mis padres y mi mascota, claro que a veces tengo pequeñas dificultades de tiempo, pero mucho menos que antes. No me siento en un encierro desesperado, pues soy consciente de la situación y el manejo que se le debe dar, sin embargo, extraño a mis compañeros, compartir en la Universidad.
170. Vivo con mi familia, trabajando todos por medio de internet.
171. Un poco desanimado ya que esta carrera es mucho de hacer actividades manuales y al no poder salir por material se están volviendo trabajos escritos, no es de mi agrado
172. Con ansiedad
173. Bien, creo que es un tiempo de reflexión, de saber que en cualquiera momento todo puede cambiar y debemos saber manejarla en cualquier problema que tengamos.
174. Un poco intranquilo por la situación en general, pero con esperanzas de que todo va a pasar y podremos retomar nuestras vidas común y corriente.
175. Muy bien. De manera muy productiva. Intentando no saber demasiado sobre la crisis para evitar angustias innecesarias.
176. Bien, aunque un poco frustrada por qué no he podido realizar practicante nada de la asignatura de modelado digital, ya que no he podido descargar las aplicaciones que se necesitan.
177. Atareada en realidad pensaba que tendría más tiempo para mí, pero la realidad es que no, la pantalla de mi computador está absorbiendo todos mis días
178. Un poco estresada por mi clase de proyecto, pero de resto con mucha tranquilidad y fe de que todo pasara.
179. La cuarentena ha puesto a la mayoría de estudiantes en situaciones de mayor estrés ya que los proyectos y profesores creen que todos tenemos las mismas habilidades para el desarrollo digital y crean ideales casi inalcanzables para muchos. En mi clase de proyecto no todo el mundo sabe cómo se usan los programas y el profesor pide entregas de niveles de competencia internacional obviando que no todos tienen las mismas habilidades.
180. Bien, con calma
181. NADIE ESTA VIVIENDO BIEN
182. Ha sido pesado porque siempre hay algo de frustración por estar siempre en el mismo lugar, pero las actividades no han parado entonces todo el día mantengo ocupada haciendo trabajos; en algunos momentos se vuelve pesado sobre todo para los trabajos en grupo que en nuestra carrera requiere reunirse.
183. Con mucha paciencia, gratitud y reflexión. Trato de llevar una rutina diaria, pero a veces se me olvida que día es
184. Con todo lo necesario menos mi universidad
185. Muy tranquila, pero con bastante trabajo, ya que los profesores no están siendo conscientes que seguimos viendo todas las clases
186. Es un cambio duro acostumbrarse a estar en casa más si se es una persona activa, organizarse también ha sido difícil, en términos generales no muy bien
187. Ha sido un tiempo de asimilar y ser consciente del ritmo tan acelerado que llevábamos. Una pausa a veces es necesaria para focalizar la energía en lo realmente importante y soltar lo que no es fundamental. La he vivido así, con actitud de aceptación sin evitar la incertidumbre que genera el encierro y los límites.
188. Estoy muy agradecida por pasar esta cuarentena junto a mi familia y que no me ha faltado nada en término de alimentación o necesidades básicas, es duro acostumbrar a hacer las tareas del hogar más la Universidad y tareas. Hay algunos días que despierto con un poco de ansiedad y son cosas que no me siento cómoda compartiendo con mis padres. Pero en términos generales bien.
189. Con estrés por la carrera
190. "En el caso puntual de TRABAJO DE GRADO DE ARQUITECTURA..
191. Desarrollar el proyecto desde la virtualidad no ha sido tan complejo, sino más bien desmotivante, porque sin duda, el hecho de no poder hacer trabajo de campo para producir material fotográfico y audiovisual, el no poder usar herramientas digitales de ático para ejecutar la entrega final, o incluso no poder hacer maquetas y trabajar en conjunto con ellas, pone una carga de estrés muy fuerte para el estudiante, teniendo en cuenta que la fecha de entrega es en la primera semana de Junio del presente año.
192. Adicional a esto, la constancia del ritmo de trabajo ha disminuido dada la carga emocional que es inevitable por estos días de encierro.
193. Siendo así, el saber que la Entrega Final de tesis se verá limitada por la emergencia sanitaria mundial, es frustrante; pues pensar que todo se reducirá a una presentación virtual frente a jurados, sin la posibilidad de maquetas, portafolios, impresiones, entre otras. No es lo que se acostumbra para la entrega del último proyecto académico de Arquitectura de la Universidad Javeriana.
194. PROPONGO, aplazar las fechas de entrega para trabajo de grado de arquitectura. Mover el calendario."
195. Es complejo seguir el ritmo académico si la metodología sigue siendo la presencial
196. Bien pero preocupado no solo por la situación del país sino por mi condición académica
197. Tranquilo y a la espera
198. Tengo lo necesario
199. "por mi parte no es muy cómodo trabajar en la casa, y mentalmente es difícil centrar la atención en ejercicios académicos, mientras hay pánico por la economía familiar y el virus.
200. Por otra parte, mis compañeros no quieren trabajar en grupo o se les dificulta, casi todos tienen ese tipo de predisposición."
201. Con la mejor actitud y adaptándome a los inconvenientes que se pueden llegar a presentar.
202. A términos personales la vivo bien, no me falta nada, no la paso mal como más de la mitad de los colombianos. Sin embargo, lo que me llena de zozobra es no poder ayudar al máximo de mi capacidad como colombiano privilegiado. Por el contrario, me veo limitado a responder con la carga académica, obligado a poner por encima mi interés personal que el bienestar de más personas. Podría estar ayudando o pensando cómo hacer para ayudar muchas personas, pero, cómo dije anteriormente, me toca limitarme a ver cómo respondo con la carga académica. Es cuando en realidad se pregunta, ¿Estos son los valores cristianos de la universidad? Al parecer, cómo nos dice la historia, sí, sí lo son.
203. Ahora en tranquilidad y unión familiar, aunque no es fácil cumplir los objetivos de trabajo y estudio con la adición de también cuidar niños y hacer las tareas del hogar también.
204. Bien. Aunque para todos representa un reto muy grande, independientemente de las comodidades y el acompañamiento en casa.
205. "Personalmente bien.
206. Académicamente no se cumplen expectativas."
207. Con paciencia y mentalizado en variar de actividades para no entrar en una monotonía que lo lleve a uno a estresarse
208. Tratando de administrar bien mi tiempo
209. La cantidad de trabajo ha aumentado, y para mí ha sido más difícil manejar el tiempo, ya que no hay forma de tener espacios de cambios de actividades significativos ya que no se puede salir de la casa. De igual forma, es tedioso ya que todo el trabajo es virtual entonces estar tantas horas al día sentado al frente de una pantalla es algo triste. El día se va, y al estar haciendo una sola actividad (estar en un computador) se pierde la noción del tiempo. Me he sentido bastante frustrada y estresada
210. Mal, me siento muy estresada, me he dado cuenta que todo el mundo a mi alrededor me molesta y necesito salir y no quiero estar en mi casa y daría lo que fuera por tener un perro y poder tener con quien jugar y hacer algo, pero no sentarme en el comedor y en cada esquina un miembro de mi familia cada quien, en su comedor, y estoy cansada de no querer hacer nada, dormir todo el tiempo.
211. Mal, me preocupa mi estado académico y no hay mucho que pueda hacer para responder adecuadamente
212. En términos generales, bien, mi mayor problema es con realizar actividades específicas para los trabajos de las materias, ya que me apoyaba mucho de los recursos físicos de la universidad.
213. Difícil, causa mucha incertidumbre y la cantidad de trabajo encerrado todo el día solo dándole y dándole es agobiante.
214. Tratando de sobrellevarla aprendiendo cosas nuevas, que me complementan mis habilidades, he pagado un montón de cursos online para potenciar mi aspecto profesional, me encanta la arquitectura, pero estudio diseño industrial, entonces estoy viendo cursos de Arq.
215. Larga y tediosamente mediatubunda
216. Es complicado porque en mi casa hay mucha gente y me es muy difícil concentrarme, todo el día estoy con constantes distractores además no cuento con un lugar en que pueda trabajar de forma adecuada, mi computador es demasiado lento y eso me frustra porque no puedo trabajar de forma fluida
217. Estresada, la carga académica aumenta porque los profesores dejan bastantes lecturas para sopesar la información que no es posible dar por llamada.
218. En buenas condiciones, pero también con ciertas complicaciones anímicas por estar inmerso al igual que la mayoría, en un solo espacio.
219. Preocupada ya que mi papá es médico anesthesiólogo y lo más probable es que se infecte.

220. Un poco estresada, pero bien.
221. Me produce un poco de desespero el encierro, y preocupación el bienestar de mis familiares, además de las dificultades que han tenido para laborar durante estos días, hecho que repercute claramente en nuestra economía. Pero siempre esperando que se desarrolle de la mejor manera y continuar con nuestras vidas
222. Estresada, mi computador tuvo un fallo en el ventilador y la memoria madre y perdí documentos al igual el computador no sirvió más y tengo que usar computadores prestados para realizar actividades (computador que mi mamá usa para trabajar) y no tengo tiempo de hacer trabajos como ella no le alcanza para cumplir su horario.
223. Extraño ir a la Universidad, pero es una situación que requiere de la colaboración de todos y por más que puede ser frustrante en un inicio, para mí ha sido cuestión de acostumbrarme, de pensar positivo y de establecer una rutina.
224. La mayor parte del tiempo estoy tranquila y ocupada en temas relacionados con mi emprendimiento y tareas propias del hogar. Por supuesto no deja de ser angustiante por momentos la situación al ser independiente, pero afortunadamente estamos en una situación en la que podemos llevar la cuarentena sin preocupaciones en términos económicos. A veces algo preocupada por el estado de ánimo de mis padres que se encuentran en otra ciudad.
225. La cuarentena la veo pésima, el país está colapsando y con las clases virtuales en mi opinión no he aprendido, sólo muy superficial.

¿Considera que tanto la Facultad como la Universidad lo han acompañado en este proceso de forma efectiva?

1. Si, debido a que la comunicación y pasos a seguir se han dado oportunamente.
2. Creo que seguir en las clases ayuda a pensar en otra cosa e intentar seguir con las rutinas que teníamos antes
3. La facultad ha estado muy atenta en cuanto el envío de la información pertinente que ofrece la institución.
4. Si, además es una forma muy positiva y constructiva de pensar en otras cosas.
5. Si, se actuó de forma preventiva y las herramientas y tecnología de hoy día me han permitido seguir con la maestría (en mi casa particular)
6. "Han hecho seguimiento con lo posible.
7. Sugieren métodos de pasar el tiempo y no sufrir en la cuarentena por aburrimiento y demás."
8. Bien
9. Siento que deberían dar pausa a las clases prácticas y retomarlas en tiempos de vacaciones.
10. Sí, porque se han esforzado en mantenerse conectados con los estudiantes por tanto considero que la comunicación ha sido efectiva
11. Si, han estado pendientes en todo momento y al tanto de cualquier dificultad
12. Si, la metodología es buena
13. Si
14. ¡Sí! Claudia Estrada y Tatiana Orrego son mis personas favoritas de la facultad.
15. Si, considero que han generado espacios como este y se ha logrado acompañar
16. Si
17. Nos han enviado correos sobre acompañamiento psicológico
18. Si, se han preocupado por nosotros
19. Sí. Tanto la facultad como la universidad han tomado las medidas adecuadas para mitigar la incertidumbre, frustración y estrés.
20. Los profesores han estado atentos a nuestras necesidades e inquietudes. Todos se han adaptado a lo virtual.
21. Si, han proporcionado medios.
22. Si, lo único es que no he podido contactarme telefónicamente.
23. Si, tratan de conectarse con las personas.
24. Si, han sido oportunas las decisiones tomadas.
25. Los profesores se han preocupado bastante por hacer lo mejor que pueden en este tiempo y está bien todo lo que mandan de acompañamiento psicológico y demás servicios que presta la universidad normalmente. Sin embargo, pienso que, como hicieron otras universidades, pudimos haber tenido vacaciones adelantadas mientras pasa esta situación, de manera que las clases se puedan tomar correctamente. Es claro que el tema del virus no está en manos de la universidad, pero, teniendo esta una modalidad presencial, creo que tomar el riesgo de hacer las clases virtuales (que pueden resultar a medias por la conexión u otros factores que se puedan presentar), pudiendo adelantar las vacaciones, es un acto un poco irresponsable e irrespetuoso con quienes pagan un semestre de casi 13 millones para asistir al aula y recibir sus clases personalmente. Aprender por medio de un computador no es lo mismo que aprender viendo presencialmente a la persona que te está hablando.
26. Sí
27. Si

28. No sé qué ha hecho la universidad más allá de poner a disposición las plataformas blackboard y Microsoft teams. Insisto, me gustaría obtener respuesta frente a los trabajos de grado.
29. No en todo, accedí a los programas por un compañero sino fuera por él no los tendría, la facultad nunca se pronunció para decirle a los estudiantes que les otorgaba las licencias y estuve casi una semana sin poder hacer nada por eso
30. No mucho
31. Si, han sido muy atentos por si llegan a surgir dudas.
32. "No, comenzando porque nos confunden en que se va a correr una semana y se va a aplazar el segundo corte, estamos más revueltos por lo que dicen algunos profesores y otros que lo contradicen. Estamos confundidos y queremos que exista un comunicado oficial de lo que está pasando y va a pasar en términos del ciclo del semestre.
33. La universidad aún no ha dicho nada de que va a pasar, si vamos a terminar el semestre virtual y eso como nos va a afectar."
34. No, ya que no veo como apoyan de manera efectiva a los estudiantes que no tienen muchos recursos.
35. Me alegra que la universidad y la facultad nos manden este tipo de encuestas porque, aunque haya personas que puedan escuchar no siempre hay tiempo
36. Veo que mandaron correos y nos dieron una semana para tratar de adaptarnos a este proceso. Pero se necesita una adaptación de pensamiento que dura mucho tiempo, pero se ha hecho lo que está al alcance de la u
37. Puede mejorar el acompañamiento sobre el calendario del semestre
38. Si
39. Si
40. No, no es un proceso efectivo, es un proceso deficiente, poco funcional y no se aprende en las clases lo necesario que se aprende en una presencial, las exposiciones, los temas, parciales no resultan de buena manera frente a este proceso virtual.
41. Pienso que ha sido una buena forma, pero tengo la seguridad de que puede ser mucho mejor, en realidad no han ofrecido anda diferente e innovador de lo que podría ser una clase virtual, sé que es difícil y apresurado dada la coyuntura y en general se actuó rápido y la respuesta ha sido buena en medio de todo
42. Si en general si
43. Claro que si, por la situación a la que hice referencia en la anterior pregunta. La universidad ha estado muy pendiente y super atenta con nosotros.
44. Si, considero que han hecho todo lo que está en sus manos
45. Si
46. Sí, siempre pendientes.
47. Aceptable, pero si deberían crear diferentes estrategias para manejar esto y que todos queden satisfechos con el trabajo realizado
48. Si, porque nos brindan las mejores herramientas, su apoyo en diferentes áreas, sus buenos mensajes positivos y llenos de comprensión.
49. La universidad sí, pero la facultad no mucho
50. No, mandan un correo general y ya
51. No, no estoy entendiendo las clases
52. Si. Todo ha salido bien
53. Si porque ha continuado nuestro proceso de aprendizaje y no porque tenemos problemas con un programa y no nos dan una solución teniendo en cuenta que estamos casi acabando segundo corte.
54. En su mayoría del tiempo sí, pero siempre me genera un poco de inseguridad que es lo que tienen planeado los directivos para el futuro del semestre
55. Me han acompañado de buena forma
56. Si
57. Si.
58. Si, tanto la facultad como la universidad han estado pendientes de todo, nos han facilitado el contacto con los profesores
59. Sí, han estado pendientes tanto de los estudiantes como de los profesores
60. Si, los consejeros académicos, profesores y al igual que Tatiana han estado muy atentos
61. Si
62. La facultad más que la universidad
63. Yo la verdad, no he acudido casi a la universidad. Pero por situaciones de mis otros compañeros siento que la facultad debería habilitar más herramientas para los estudiantes por ejemplo la suite de adobe o cosas así que se le puedan crear cuentas a las personas ya que muchas no cuentan con ese tipo de herramientas que la universidad las daba de forma presencial

64. Si, se abrieron muchos espacios virtuales para hacer más llevadera la situación, y las actividades académicas se han podido hacer bien.
65. Si, en lo que se puede
66. He revisado los anuncios que realizan vía correo electrónico, y en este punto considero que es la única manera de intentar preocuparse por una comunidad tan amplia
67. En general si, sin embargo, pues muchos de los profesores al no poder hacer los talleres que eran en clase, explican más y dejan el doble de carga académica
68. Si, han hecho lo mejor que pueden.
69. Siento que están haciendo lo posible por buscar soluciones rápidas que impidan que nuestro tiempo y proceso se vea afectado, pero a todos nos tomó de imprevisible esta situación y se necesita más que soluciones rápidas
70. Si
71. Sí, considero que todos han respondido rápido frente a la situación mundial, ¡todo ha funcionado bien!
72. Algunos profesores si
73. Completamente, han logrado adaptarse a este cambio, incluso desde el centro de formación deportivo
74. "No por lo que se mencionó anterior mente sin contar con la cantidad de dinero que se paga a la universidad para pasar
75. El semestre con clases virtuales"
76. De alguna forma, mandan muchos correos informando lo que pasará y en cuanto al apoyo psicológico si es necesario
77. No mucho
78. No sé, no he esperado nada además de recibir las clases y los trabajos que son.
79. Bien, por medio de los diferentes campos la universidad se ha hecho presente por los diversos medios de comunicación
80. Sí, hay un gran apoyo por parte de la universidad.
81. Si, se comunican constantemente para ofrecer ayuda e información
82. Si he recibido correos de apoyo o de que si algo necesitara de la universidad para mi estudio o ayuda psicológica.
83. Sí.
84. Si, siempre nos ha mantenido informados
85. Si, se ha logrado mantener buena comunicación
86. Si, cada uno de los profesores y consejeros están disponibles para colaborar con cualquier inquietud.
87. Si, los profesores siempre han estado pendientes de cómo estamos. Y la facultad nos ha mantenido informados.
88. Sí, por todos los medios de comunicación la universidad nos ha hecho sentir la cercanía y nos da a conocer las herramientas que tenemos para vivir el campus desde las casas
89. Si, nos han aportado y ayudado mucho, considero que están tomando muy bien las medidas.
90. Si
91. Sí, han enviado bastante información de diferentes temas no solo de los relacionados con la especialización.
92. Creo que sí a excepción de una clase en la que por falta del computador que pueda tener 3dsmax he tenido que empezar de cero con otro programa, lo cual retrasa lo aprendido en el resto del semestre
93. Considero que han hecho lo posible para que tengamos una buena experiencia, sin embargo, siento que la reunión que se tenía planeada para los que realizaremos prácticas el otro semestre se minimizó ya que por lo que tengo entendido no se puede realizar de manera virtual
94. Si, espero que la universidad pueda reabrir las clases presenciales pronto
95. Hasta ahora si porque a pesar de este proceso de adaptación los profesores han puesto de ellos para hacer que se siga enseñando como en clase
96. Esta situación nadie se la esperaba. Pero la manera en que la universidad, en especial la faculta enfrente esta situación fue admirable y eficaz.
97. "Como he mencionado la información suministrada para las clases virtuales han sido apropiadas y en el correo institucional a llegado la información
98. Oportuna para la toma de clases y los medios los cuales se van a dar."
99. Si
100. Se que ha sido un esfuerzo, pero pareciera que no hay un plan, agobian de trabajos e ignoran las clases
101. Más o menos
102. Mas o menos, si bien se ha evidenciado un esfuerzo por parte de todos siento que no se está profundizando
103. Considero que hay iniciativas y propuestas por parte de la universidad y de la facultad para facilitar el proceso, sin embargo, no he hecho uso de estos recursos.
104. Me parece que sí.
105. Si y no porque la solución no está en llenarnos de talleres o entregas, la verdad no me gusta el volumen de trabajo que me dejan a mí por el montón de dificultades que tengo en mi casa y las dificultades de aprendizaje que tengo con mi clase de administración
106. Sí, han estado comunicándose mediante los comunicados
107. Sí, buena comunicación con el director de la maestría y con los profesores en cada clase.
108. Si, tienen un gran sistema de apoyo al estudiante.
109. Si
110. Si, pues han tratado de estar pendientes no solo de nuestro proceso académico sino también de nuestra salud mental y espiritual.
111. Para nada. Al principio fue un caos. No sabía cómo ingresar a muchas de las plataformas usadas. Luego, tengo las mismas clases tanto en Temas como en blackboard. Algunas clases las tengo en una plataforma, otras no; Otras en ambas; otras usan una plataforma para enviar documentos y archivos, y la otra para hacer la clase. Todo se convierte en un sancocho revuelto en el que uno pierde tiempo buscando la plataforma para comunicarse y el estrés en medio por llegar tarde a clase.
112. Ni, han acompañado por medio de comunicados que explican el uso, pero eso no mejora la experiencia que se tiene con programas como blackboard o teams.
113. No, me toco intuir como se usaban las herramientas como teams y buscar otros métodos para comunicar mis proyectos.
114. Solo de parte de algunos profesores
115. A veces siento que dejan un poco más trabajos, sin embargo, siento que es parte del proceso de reajuste con la situación, entonces es parte del cambio. Además de tener profesores que si se centran en cómo nos sentimos
116. No, hacen lo que pueden, pero no ofrecen herramientas de apoyo o seguimiento hacia el estudiante
117. La universidad si ha acompañado de la mejor manera posible.
118. Sí, pero hay profesores que si les falta un poco.
119. Pues, siento que la universidad ha tratado de tomar las cosas con calma y brindar las herramientas, pero en algunas materias es difícil, sobre todo proyecto.
120. Si, han dado las herramientas necesarias para ayudar a los profesores en sus clases
121. Si, pero considero que se podrían pensar en otras opciones pues ni yo ni con todas las personas que he hablado están de acuerdo con la educación de esta manera... Para nada es lo mismo y no iguala el nivel de las clases presenciales
122. Si, Intentan hacer un esfuerzo por continuar con el proceso formativo
123. Si, ya que ha proporcionado muchos medios para acompañar a muchos estudiantes con problemas personales provocados por el aislamiento
124. Si, como que todos estamos buscando la forma de hacer las clases efectivas. Pero en algunos casos si hay que readaptar el sistema de calificación y de entregas un poco
125. Si, nos han dado muchas herramientas
126. Siento que fue como un poco impersonal: "Están estas plataformas, cuadren con sus profesores y miren a ver cómo entregan todo" Además de que se nos quitó una semana de clase y eso significa que se nos acumuló todo el trabajo del segundo corte.
127. Sí, se han hecho esfuerzos por mantener las clases y procesos académicos.
128. Pues si han mandado varias opciones para solucionar todo este problema, pero no creo que sean las adecuadas
129. No. No se ha tenido en cuenta que la cuarentena tiene a nivel emocional y psicológico y se sigue como si nada
130. No estoy enterada de programas que ofrezca mi facultad. Sin embargo, creo la universidad nos ha brindado apoyo a todos.
131. Si, han abierto bastantes formas de mantenernos en contacto, como los live del centro deportivo. Y se nos ha informado constantemente sobre asuntos relacionados a este problema de salud.
132. Si, todo este proceso de virtualización ha sido un poco difícil, pero la universidad y la facultad están ayudando a que este momento de cuarentena sea mejor, no sólo en las clases normales sino en las otras actividades que están brindando.
133. En su mayoría
134. "Como lo expliqué anteriormente, solo veo dos materias (Prácticas pre-profesionales y Énfasis trabajo de Grado) las cuales puedes ser manejadas y aclarar cualquier duda con el profesor respectivo, sin tener que llegar a otras instancias con la facultad.
135. Con la universidad creo que el apoyo que han brindado de manera virtual ha sido bueno, no he usado ninguna de las herramientas entonces tampoco tengo razones para quejarme o algo por el estilo."
136. Si, pero considero que se podrían pensar en otras opciones pues ni yo ni con todas las personas que he hablado están de acuerdo con la educación de esta manera... Para nada es lo mismo y no iguala el nivel de las clases presenciales

137. Si
138. Si, a pesar de que la primera semana solicité una excusa y no me la enviaron, la siguiente semana cuando todos los sistemas estuvieron mejor adaptados me ayudaron con la excusa y se la enviaron a los profesores
139. Si
140. Sí, lo han hecho de manera adecuada.
141. Si lo han hecho
142. Si, pero igualmente es muy difícil arquitectura en casa
143. Si
144. Si pues hacen uso de las plataformas hasta el máximo punto para acomodarnos en el aprendizaje
145. Lo necesario.
146. Si, me parece que y la Universidad ha mandado comunicados relevantes y de manera oportuna; por parte de la Facultad creo que deberíamos recibir más información enfocada en fechas y manejo de las entregas, ya que muchos profesores nos dan información diferente.
147. Si, cada hora veo mi celular y hay un correo de la universidad o de la facultad con motivo de preocupación por los estudiantes y eso me hace muy feliz y me da mucha tranquilidad.
148. Si, siempre nos están dando consejos y estás encuestas, pero no han comunicado como continuarán las cosas o cuál será el paso a seguir según como sigan las cosas
149. Siento que, aunque se ha intentado manejar todo de la mejor manera siempre es complicado continuar el semestre igual que como lo hacíamos de forma presencial, sobre todo con las fechas de entrega teniendo en cuenta que perdimos una semana de clase
150. Si, pues no he tenido problemas, pero si he sentido el acompañamiento de ambos, ya que está no pendientes mandando correos de cómo va la situación y haciéndonos enterar sobre las herramientas de ayuda que brinda la universidad para el manejo de las plataformas virtuales
151. Si, aunque considero que podrían hacer mayores esfuerzos en aspectos económicos de ciertas personas afectadas por la situación.
152. Si
153. Si puesto que están pendientes a la toma de decisiones en pro de nuestra educación
154. Siento que nos han brindado un apoyo adecuado en cuanto a las clases virtuales, han estado muy pendientes de los problemas que puedan llegar a tener los estudiantes para poder acceder a las clases, afortunadamente no he necesitado acudir a ello, pero aparte de eso siento que les han brindado a los profesores un apoyo adecuado en cuanto a la capacitación para que ellos puedan brindarnos la mejor atención posible. Aparte de eso, hago servicio social en CAPS por contar con una beca de apoyo financiero y siento que por ese lado han estado pendientes de nosotros en las reuniones semanales, y se preocupan por saber si estamos solos, acompañados y sobre cómo nos sentimos.
155. Al inicio el personal administrativo de la facultad no estaba preparado para una cuarentena y me pareció que lo tomo con burla
156. Si
157. Si siento que tanto la facultad como la universidad me han acompañado de forma efectiva en este proceso ya que han estado muy pendientes de todos los estudiantes, siempre nos informan lo que está pasando en cuanto a la continuación de clases y nos han brindado diferentes ayudas.
158. La verdad siento que nos han acompañado por medio de los profesores, ya que son ellos los que siempre nos preguntan cómo estamos y demás cosas. Son efectivos al momento de contestar cualquier duda por vía del correo electrónico.
159. Si, han logrado comunicarse para guiarnos
160. Si, la facultad se ha esforzado por brindar buenas herramientas
161. Sí. Han intentado establecer comunicación vía correo electrónico.
162. "Si, hemos visto el esfuerzo sobre todo de la facultad por seguir con las actividades normales que tenían planteadas, pero en casa, esto es importante porque de alguna manera ayuda a seguir adelante y no creer que hay que estancarse acá.
163. Por otro lado, a pesar que el tema de prácticas ha sido socializado ya por medio virtual, no deja de ser preocupante el rumbo que va a tomar todo el tema de la elección de la práctica y sobre todo el tema de manejo de entrevistas de selección de las empresas, es algo que todavía no se ha hablado ni definido y sería bueno ver cómo serán esos procesos si en dado caso sigamos en cuarentena después del 30 de mayo."
164. Siento que se ha hecho un buen esfuerzo, ya que una carrera como arquitectura no es andá sencilla para manejar virtualmente. Sin embargo, en temas de recursos para las tareas prácticas, cada quien tiene que trabajar con lo que puede, pues no todos tienen materiales en casa, y no todos saben usarlos o no tienen los programas para trabajar.
165. Sí. Hemos agilizado el aprendizaje del uso de medios virtuales gracias a los comunicados de la facultad, y así mismo nos ha mantenido al tanto de lo que sucede.
166. No, pero se ve el esfuerzo por educar, aunque no se la efectivo como las clases presenciales
167. Si, ha habido diferentes herramientas disponibles
168. La universidad sólo puede mandar encuestas realmente no sé cómo más pueda ayudar, deberían bajar el costo de la matrícula, pagar 14 millones por nuestra carrera y que no podamos utilizar el centro ático ni otros servicios me parece ilógico seguir cobrando lo mismo y sabiendo que hay padres de familia que no tienen los recursos porque son independientes y no han podido trabajar.
169. Si, han estado mostrando su preocupación por medio de los correos y con encuestas como estas, para saber cómo estamos y que necesitamos, eso también ayuda a estar más tranquilos pensando en que si les importamos como personas... Gracias.
170. En términos generales sí. Nuevamente me gustaría más información sobre el portafolio.
171. Si, con el problema que exprese anteriormente me han acompañado y explicado las plataformas de la universidad brinda.
172. Creo que responden en cuanto a lo que tienen en sus manos por ahora y que en realidad están buscando la mejor solución para todos
173. Si.
174. Creo que se cree que solamente es necesario las clases virtuales y se obvió la situación de los estudiantes de manera personal en las situaciones.
175. Si, han intentado responder los correos lo antes posible
176. "No a la universidad no le importa nada, mi tesis en este caso era un trabajo in situ ya estoy a menos de 1 mes de entregarla le informe a la facultad acerca de mi problema y la respuesta fue literalmente que la cambiara a algo virtual ... Eso no es algo sensato a que tengo toda mi tesis lista y escrita como pretenden que uno la cambie de la noche a la mañana.
177. Es el hecho que yo hago tesis, pero trabajo también y tengo más cosas que hacer no todo el día hago tesis sean conscientes también tengo vida"
178. Si, la universidad ha estado pendiente y ha ofrecido estrategias y han abierto canales para estar en constante comunicación y en lo posible poder acceso a varios de los servicios que ofrecen.
179. Considero que la Universidad siempre ha estado ahí en todos los momentos.
180. Si se ha dado acompañamiento efectivo y eso se agradece
181. Si, todos están muy atentos a las necesidades de cada estudiante
182. Si, aunque falta apoyo por parte de la universidad más en una carrera como arquitectura, no siempre se cuenta con todas las herramientas en casa
183. Si, he sentido presente a la u en estos tiempos, con correos y personas particulares que se interesan. De igual forma en redes sociales he visto a la u activamente con actividades culturales y deportivas.
184. No sé si la facultad, pero siento que los profesores sí.
185. No tan efectiva, ya que, es muy difícil estudiar la carrera virtualmente y no han dado soluciones a un mejor aprendizaje
186. He recibido correos de apoyo. Pero ahora que ya se dio un comunicado de lo que pasará hasta mayo, sigo con incertidumbre de como finalizará el semestre.
187. Regular
188. Si, pero las herramientas virtuales no son suficientes para captar la información planteada por algunos profesores
189. Si, buenas opciones
190. Si
191. Sí, hacen su mejor trabajo.
192. Si debido a que ha presentado muchas opciones de comunicación y solución de problemas.
193. Su acompañamiento se limita a mandar encuestas y fingir que el estudiante es escuchado.
194. Sí, han sido bastante proactivos con las ayudas.
195. En cuanto a las clases se han podido desarrollar, y los profesores han tenido la mejor disposición, lo más complejo es el desarrollo del proyecto y el manejo de las herramientas digitales como algunos programas. Se está haciendo un estudio más autónomo en ese sentido que dirigido por el profesor.
196. No. Previamente a la cuarentena la comunicación por este medio era fallido y las inquietudes se podría ejecutar presencialmente, ahora las respuestas son casi nulas.
197. Si. Han estado pendientes de informar y buscar soluciones
198. No tanto, a veces solo la comunicación por correos o por plataformas no es suficiente
199. Si. De hecho, un problema que yo tenía era que yo no contaba con los programas de adobe en mi computador y los usaba siempre en la universidad, Creí que iba a estar en problemas al no poder acceder a ellos, pero la

facultad nos facilitó el acceso a esos programas y han sido de gran ayuda. Además, los profesores han estado pendientes, escribiendo, enviando correos y buscando la forma de comunicarse con nosotros y dejar pautas de entrega, actividades y fechas lo más claro posible.

200. No, la facultad necesita ayudar a los profesores a mejorar su metodología y hacer efectivo el aprendizaje.
201. No, supongo que lo intentan, pero no me siento bien. No es su culpa
202. Si, la universidad ha estado muy pendiente de todo y ante cualquier duda los funcionarios han estado ayudando
203. Si
204. "deberían sacar más programas talleres o charlas para saber llevar este proceso académico con responsabilidad y motivación más que todo para poder sacar el semestre adelante
205. Creo que se puede perder la motivación un poco fácil"
206. No, ellos hacen su esfuerzo por continuar las clases, pero no he percibido un acercamiento personal con la facultad, más aún tras la complejidad de algunas materias prácticas que aún se dificultan en atender efectivamente por los medios virtuales
207. Sí, pude hablar con la consejera y eso me ayudo, pero las condiciones de trabajo me han sido muy difíciles de mejorar
208. Si
209. La universidad se ha preocupado de comunicar y tomar acciones, en cuanto a la facultad he sentido que su apoyo ha sido muy débil y desinteresado. Nuevamente recalco, que es entendible que la situación es complicada y que, de igual manera, es difícil tomar una decisión concreta en cuanto a muchas variables, pero no he sentido su apoyo como lo he sentido por parte de la universidad.
210. Si, no tengo ninguna inconformidad.
211. Si
212. Pienso que desde sus posibilidades han hecho lo que ha sido necesario para atender nuestras necesidades
213. No, siento que debió manejarse otro tipo de estrategia, arquitectura necesita desarrollo creativo y demás, desde un computador no es efectivo ese proceso, al igual que las entregas en proyecto, con mucha dificultad entiendo lo que se debe desarrollar. Hay que entender que no todos tienen las mismas posibilidades y que se está en desventaja cuando no cuenta con los dispositivos adecuados.
214. En lo académico sí.
215. Creo que la Universidad ha dispuesto varias herramientas y espacios virtuales para aquellos que los necesiten. Quizá sería interesante que se llevaran a cabo talleres virtuales de meditación, mindfulness, yoga, entre otros, que ayuden mucho con aspectos emocionales y mentales durante este tiempo de crisis. Muchas empresas lo están haciendo, incluso incluyendo clases para entrenamiento físico, que sabemos que ayuda a liberar el estrés.
216. Se ve a la universidad con la intención de seguir con las cosas, pero se ve que los estudiantes en su mayoría no están de acuerdo con este método ya que realmente es una forma de estudio que no va con muchos.

¿Qué sugerencias u observaciones nos daría para que la Facultad pueda complementar y hacer más enriquecedor el proceso de aprendizaje virtual?

1. El proceso es el correcto. Sin comentarios adicionales
2. "Apoyo a los profesores mayores que quizás se están familiarizados con los medios electrónicos.
3. Encontrar la manera de que se pueda hacer efectivamente las clases que contengan ejercicios manuales que requieran materiales.
4. Apoyar a aquellos estudiantes que no tengan los recursos para conectarse a estas clases virtuales"
5. Fomentar la participación de todos los estudiantes, establecer una conducta convergente por parte del profesional que lleva el curso y que poco a poco se vaya centrando en la puntualidad de los temas a ver. Ofrecer constantemente pedagogía a profesores, independientemente de su trayectoria. Dar una verdadera posibilidad de ver estos espacios como una manera de ofrecer oportunidades para implementar en el desafío que se espera luego de la situación que pasamos.
6. Hasta el momento, me ha parecido muy bien la metodología y realmente se ve el esfuerzo de los profesores
7. Tal vez dictar talleres gratuitos de manejo de herramientas digitales que ayuden al proceso de aprendizaje de la facultad
8. Contenido interactivo, para que las personas que solo tienen la clase de fondo se vean obligadas a poner atención.
9. Nuevas metodologías
10. Ver respuesta anterior.
11. Intentar hacer las clases más interactivas con algún juego o dinámica diferente, algunas han sido muy tediosas
12. No tengo observaciones
13. Tratar de controlar un poco el cargo de trabajos, no pensar que porque es virtual es más fácil y no
14. Haber hecho pruebas con los estudiantes antes de

15. "Que algunos profesores entiendan que el hecho de tener más tiempo libre no implica que nos tengan que explotar llenos de trabajos, investigaciones y presentaciones.
16. Y para la facultad o incluso la universidad, que comuniquen cómo están los trabajadores de servicios generales y seguridad, creo que, en esta situación, somos una universidad donde el mayor porcentaje de gente está en condiciones económicas de apoyar, podrían sacar una campaña de apoyo a esas personas, o unirse a la que tengo yo. Una red de apoyo donde damos a personas que se ganan su día a día a través de mercados con productos de la canasta familiar.
17. Si les interesa pueden contactarme, y podemos apoyar a nuestra comunidad."
18. Emitir algún comunicado en el que se explique qué va a suceder con las clases prácticas, cómo se va a retomar, etc.
19. Definir como serán las entregas de distintas clases
20. Congelar las materias que son de trabajo en un computador, en las que tenemos que dibujar, crear y de más hasta que podamos verlas de manera presencial.
21. No tengo ninguna
22. No tengo ninguna sugerencia, me parece bien como está ahora.
23. Deben tener en cuenta que no podemos conseguir materiales de manera sencilla, pues no hay muchas papelerías abiertas.
24. Lo más complicado ha sido para la elaboración de trabajos manuales, no considero que haya forma de solucionar ese aspecto virtualmente
25. Tener en cuenta que estamos frente al computador todo el día. Las clases que duran 3 horas se vuelven imposibles de sobrellevar si esta no tiene algo de interactividad más allá de comentarios o preguntas.
26. No tengo.
27. Ninguna
28. .
29. Sería bueno saber qué va a pasar con el componente práctico de algunas asignaturas, puesto que sólo estamos viendo la teoría.
30. Que los profesores que solo se comunican por correo, hagan clases virtuales, no solo enviar trabajos, para que haya una retroalimentación
31. Insistirles a los profesores que no sobrecarguen de trabajos puesto que "ahora tenemos más tiempo libre". Esa NO es una estrategia educativa, es una salida fácil.
32. Brindarles los programas a los estudiantes, y estar más atentos.
33. Que no sea solo catedra, y más dinámica donde se pueda dialogar y conservar sobre el tema.
34. No dejando tantos trabajos ya que es abrumador hacer tantas cosas que uno siente que no aprende mucho.
35. .
36. Dar más tiempo a los estudiantes para realizar cierto tipo de entregas.
37. Siento que deberían regular lo que ponen los profesores porque están poniendo al límite a los estudiantes
38. Que los profesores tengan más consideración con los trabajos que mandan. Acá en mi casa no tengo los mismos recursos que en Bogotá y no puedo hacer los trabajos de todas las clases. Estas herramientas también son nuevas para nosotros, aunque se nos facilite la tecnología. Pueden usar a su favor la tecnología para hacer clases más dinámicas y profundas no solo poner unas diapositivas
39. Manejar un calendario unificado tanto para estudiantes como profesores, definir hasta última fecha el proceso de las clases y ver cómo se puede recuperar el tiempo de asignaturas prácticas después de la contingencia
40. Flexibilidad en las entregas, ya que no tenemos los programas (si es digital) y es más difícil realizar todo si no lo manejamos del todo y en el resto no tenemos todos los materiales para hacer las maquetas adecuadamente.
41. De pronto tener en cuenta la plataforma virtual porque a veces se caen
42. La verdad no tengo en el momento un punto a favor para recomendar a la facultad la mejora del "proceso de aprendizaje" virtual. No estoy cómoda con las clases virtuales, pero quiero ser clara con que se entiende la magnitud de la situación. Sólo que no es satisfactorio el proceso de aprendizaje que quieren ofrecer
43. Pedagogías más dinámicas no una clase normal presencial solo invertida en lo virtual, nuevas herramientas, no es lo mismo pagar una matrícula presencial a una virtual y en estos días se ve la diferencia.
44. De pronto sería plantear metodologías distintas para las clases que se estructuran a partir del o practico ya que responder a trabajos como los de modelos de manera digital es bastante complicado y los materiales son difíciles de conseguir.
45. El tema relacionado con la biblioteca y el acceso a los libros creo que es el más complejo, pero yo no sabría que sugerir para quienes nos encontramos fuera de Bogotá.
46. Tal vez abrir espacios virtuales de asesoría con profesores para proyectos e iniciativas que los estudiantes queramos seguir desarrollando en este tiempo de cuarentena.
47. Evaluar de manera cualitativa y no cuantitativa eso mejoraría los procesos de aprendizaje y evaluación

48. Aulas 3D
49. Que los profesores modifiquen en dado caso o que busquen otras estrategias para poder tomar las clases acorde o lo plateado, que los trabajos estén balanceados tanto con la situación y lo que se necesita para poder hacer aprobar el semestre
50. Concretar el final del semestre, de pronto no recuerdo si finalmente se va a reponer o no la semana, o si depende de cada profesor. De resto me parece que todo está funcionando bien.
51. Una idea suelta debería hacer una plataforma de banco de materiales conectarnos poder compartir materiales que son tan necesarios para nuestros procesos de diseño
52. Que no fuera monótono la clase, porque parecen clases magistrales, que se hicieran más preguntas para que fuera participativo y que fueran puntuales las clases.
53. Aplazar el semestre
54. Algunas veces se pierde tiempo de clase
55. Sería bueno que en la clase de análisis espacial nos aplazaran los ejercicios en AutoCAD ya que en mi casa no cuento con este programa, en la página de la universidad me lo facilitan, pero no sirve, es lento y no se pueden llevar acabo los procesos.
56. Podrían generar un poco más concientización a los profesores de los resultado cuantitativos y más cualitativos de los estudiantes en las materias porque nosotros también hacemos un esfuerzo para poder confrontar esta situación
57. Tener más orden
58. Tienen que tener en cuenta que este proceso y esta modalidad es nueva tanto para profesores como estudiantes. El hecho de no tener que ir a la universidad no significa que tengamos más tiempo. Somos personas y como seres humanos también necesitamos cosas que hacer por nuestra alma y cuerpo más que estar todo el tiempo pegado a una pantalla haciendo trabajos. La carga académica debería ser igual o incluso menor a la que se llevaba a cabo cuando las clases eran presenciales debido a que es algo a lo que no se está enseñado.
59. Que todos los profesores usen una sola plataforma
60. NA
61. Ninguna, todos estamos aprendiendo esta nueva modalidad de estudio así que vamos a buen ritmo
62. Los métodos aplicados por la universidad están bien
63. Nada
64. Ver que opciones hay para que las clases sean más dinámicas.
65. "Como decía anteriormente
- Crear cuantas donde los estudiantes puedan acceder a la suite de adobe
 - La capacidad de préstamos de computadores con un contrato de cuidado o algo así
 - Cursos virtuales o tutoriales para fortalecer herramientas virtuales como lo son solid o cosas para modelar.
- Digamos explicar cómo presentar un proyecto de forma virtual, como contenido de que las imágenes queden de calidad pero que no pesen tanto para poder mostrarlas en una reunión virtual y así"
66. Siento que el proceso se ha llevado de manera adecuada, a pesar de que fue muy repentino, poco a poco todos hemos ido aprendiendo y adaptándonos con todas las herramientas que se brindan. Gracias :)
67. Ninguno
68. Por el momento no tengo inconvenientes, solo me gustaría recomendarles a los docentes un poco de discreción con el volumen de las actividades de los demás integrantes de la familia y que de igual manera se empleen diapositivas y el tablero que algunas herramientas tienen para que la clase sea amena.
69. Ayudar con la carga académica y que los profesores entre ellos conozcan cómo están trabajando sus colegas. Es para que aquellos que aún no nos han podido definir las cosas bien o comunicarse de forma efectiva tengan más Guía
70. Tener en cuenta la cantidad de tarea e información que se da en las diapositivas. En este semestre estaba viendo metales y considero que con la cuarentena he perdido mucha información, pues solo hemos realizado planos, me parece que deberían crear una alternativa para asignaturas como modelos, pues es esencial el uso de las máquinas.
71. Tener en cuenta que algunas materias, puede que con esfuerzo si se saquen adelante, pero que otros factores como el no tener el material de trabajo completo o el equipamiento necesario va a impedir que se logró el proceso práctico por el cual muchos estamos matriculados en la carrera, no se trata solo de teoría, aun cuando el contexto nos ponga las cosas difíciles, pero tampoco se trata de darnos algunos tips o consejos para ver como nosotros solucionamos el desarrollo de los trabajos sin las bases necesarias
72. Hacer que los profesores respeten los horarios de clase y no se extiendan o nos sobrecarguen más pues contamos con una profesora que quiere implementar estas herramientas y metodología en nuestro tiempo de reflexión de Semana Santa haciendo clase en esta semana el horario habitual de la clase
73. En este momento, creo que hay profesores que están dejando más trabajo que antes pero así estemos en casa, ¡estamos llenos de trabajo!
74. No se la verdad, que los profesores intenten hacer la clase más llevadera, ya que las clases virtuales pueden llegar a ser agotadoras
75. Ninguno
76. Debido a la situación de hace lo posible
77. No tengo sugerencias
78. Entender q nuestra carrera requiere mucha actividad en taller, comprar muchos materiales etc. Y en esta situación no se puede hacer nada y es frustrante q pidan todo como si o si
79. Una estandarización de las plataformas, pues cada profesor utiliza los medios y herramientas que quiere, haciendo el proceso confuso e ineficiente. Además, un monitoreo de los profesores y de sus actividades, pues hay algunos que no piensan seguir dictando clase sino únicamente asignando trabajos, lo cual no es justificable desde ningún punto.
80. Por ahora nada
81. Algunos profesores pueden llegar a exceder con la cantidad de trabajos que nos asignan y ha creado en nosotros mayor estrés. Además, no tienen en cuenta que su materia no es la única que ven los estudiantes, sino que deben responder por otros créditos más.
82. Capacitar mejor a los profesores
83. Pues que sean dinámicas ya que al estudiar vía online incurrir varios factores, es como una curva de experiencia que debe estar activa y no decaer, la atención se pierde a veces, hay espacios de silencio que son muertos nadie dice nada, eso toca evitar.
84. Para mejor el proceso de aprendizaje virtual sugiero que logren comunicarse con los profesores para evitar la exageración en cantidad de trabajo asignado, ya que en lugar de desarrollar un aprendizaje óptimo de lo que cada trabajo ofrece, cómo el tiempo no alcanza, se hace todo corriendo por cumplir.
85. .
86. Generar espacios post cuarentena para interactuar alguna vez con los docentes que dictaron las clases.
87. Ninguna.
88. Mas información dentro de las redes sociales sobre cómo se está desarrollando todo, herramientas propias de los programas para profundizar en temas concernientes a cada programa.
89. Para mi está bien, creo que todos tenemos que entender que esta situación es difícil, pero ustedes como facultad y universidad nos están ayudando y aportando en nuestra carrera
90. Me parece que han hecho suficiente
91. "Considero que sería de gran ayuda apoyar a los profesores con capacitaciones relacionadas con metodologías de enseñanza virtual, teniendo en cuenta que la mayoría de profesores llevan muchos años dictando las asignaturas respectivas, por lo tanto, es difícil cambiar la metodología de un momento para otro. También es importante tener en cuenta que el ser humano se hace más sabio con las experiencias que adquiere a lo largo de su vida, sin embargo, las personas mayores, tiende a ser menos abiertas al cambio, lo que implica que requieren capacitación en cuanto al manejo de tecnologías y nuevas estrategias que se están implementando en la actualidad.
92. También sugiero que las clases se dicten con menos teoría (máximo hora y media) y más soporte de cómo aplicar los conceptos explicados en casos de la vida real, lo que realmente puede enriquecer en mayor medida el proceso de aprendizaje es aprender de las experiencias que han vivido (independientemente del resultado positivo o negativo, no solo de los casos de éxito se obtienen resultados, también de aquellos en los cuales no se obtuvieron los resultados esperados) en el desarrollo de diferentes proyectos o incluso empresas."
93. Creo que a los profesores se les pueden comunicar decisiones de manera más eficaz, como el manejo de las fechas
94. Asegurarse que los profesores sigan las indicaciones ya que los problemas de comunicación que hemos tenido con Lorena de vida contemporánea han afectado las notas de algunos de mis compañeros, es muy complejo hacer enriquecedor el proceso ya que en las clases al no tener cámara los estudiantes podemos solo estar presentes escuchando, pero adelantando cosas de otras materias o haciendo otras actividades lo cual genera que las clases se vuelvan de poca participación.
95. Que, aprovechando el tiempo extra, hubiese horas de atención personalizada con cada profesor, es decir estudiante por estudiante, 15 minutos por vídeo llamada, eso podría formar un poco más de empatía entre profesores y estudiantes y resolver mejor las dudas de cada estudiante en los trabajos en casa
96. No tengo ninguna
97. En este momento no se me ocurre ninguna.
98. "De pronto algún pequeño tutorial para el manejo de herramientas digitales, pero en realidad para todos es una nueva forma de replantear las clases

99. Académicas y nos estamos adaptando a este cambio día a día."
100. No se
101. Regular la carga académica, que sea como antes ya que pueden mandar tareas sin mesura
102. Mirar la carga académica y programarla mejor, es decir que no salgan trabajos de la nada
103. Mejorar la comunicación y manejo de tiempos
104. Hacer más explícito las herramientas que tiene la universidad para acceder a los programas como AutoCAD, Illustrator, Photoshop...
105. Que los profesores no busquen la excelencia académica, estamos viviendo una situación para la que no estábamos preparados.
106. Dejen menos trabajo, no es justo que tengamos que estallar nos en hacer trabajos donde la retroalimentación vendrá en una semana y media y luego 3 semanas después la nota.
107. Ahorita por el momento no tengo ninguna
108. Tutorial sobre el manejo de Blackboard y de Teams.
109. Parar de usar Blackboard
110. No se
111. Unificar más las plataformas
112. Hacer de cada clase una experiencia que no sea solo cátedra para que nosotros, los estudiantes, no nos desconcentremos en otras cosas en el computador mientras el profe habla.
113. Evitar las clases por llamada grupal que generan mucho inconveniente entre los profesores y estudiantes y en lugar hacer clases y exposiciones que se hagan con anterioridad y solo se presenten.
114. "Buscar métodos que nos ayuden a mejorar la presentación de los modelos.
115. Facilitarnos en algunos casos las licencias de programas con los que si contamos en la universidad.
116. Acompañar a los estudiantes o estar al tanto de que los profesores respeten la carga académica, muchos piensan que por no ir a la universidad ""tenemos mucho tiempo libre"" y nos sobre cargan de trabajos, muchos también teníamos otras actividades fuera de la universidad que nos toca hacer uso del método virtual para realizarlas y por la sobre carga académica ha tocado dejar atrás."
117. No estoy de acuerdo con las clases virtuales y veo que no se recibe la información de la mejor manera para hacer un buen aprendizaje
118. De pronto pensar un poco como hacer más dinámica clases como proyecto que virtual a veces se vuelve muy monótona
119. "Mejor capacitación a los profesores para usar todas las herramientas que ofrecen las plataformas
120. De esta manera nosotros como estudiantes nos podremos volver más participativos"
121. La aplicación de talleres y o trabajos que ocupen no sólo el uso de una cámara para la clase.
122. Que algunos profesores estén un poco más pendientes.
123. Que evalúen la carga académica que están dejando los profesores, sé que estamos en cuarentena, pero también hay que tener espacios para estar con la familia en estos momentos difíciles y es abrumador todo lo que han dejado para semana Santa, de todas las materias tengo algo.
124. Intentar ayudar a instalar ciertos programas que por temas del aislamiento no podemos salir a instalar y son bastante importantes
125. Exigir a los profesores ser más comprensivos si se tienen problemas con trabajos ya sea por material o falta de recursos a la hora de realizar una investigación u otras cosas indispensables para el desarrollo de un trabajo
126. Suspender el semestre
127. Que necesitamos mejores bases para afrontar otros semestres y un computador no llenará todos los trabajos y metodologías presenciales que necesitamos a diferencia de otras carreras
128. Hacerle entender a los profesores que no porque estamos trabajando desde la casa deben aumentar la cantidad de trabajo
129. Que, si el otro semestre sigue en esto de la cuarentena, hagan lo posible por aplazar el semestre, es bueno virtual pero nunca, nunca cómo presencial.
130. Priorizar las clases presenciales para clases como proyecto, aplazarlas ya que los proyectos que van a salir este semestre no van a ser los mejores porque los habremos hecho casi que sin dirección de los profesores.
131. Tener en cuenta que siempre se van a presentar fallas de red y por esta razón las dinámicas de clase se ven afectadas y no es culpa ni del docente ni del estudiante. En las plataformas virtuales no se trata de copiar la clase que se hacía presencial y hacerla en un computador, por las circunstancias las clases deben tener otra metodología que se adapta mejor a ambas partes en el medio que se da.
132. Ampliar el plazo de entrega de trabajos
133. Ser consecuentes con la situación y la exigencia c Académica
134. Apoyo especializado a todas aquellas personas que no pueden obtener los programas que se necesitan para el desarrollo de actividades en las diversas asignaturas
135. Pienso que aprender arquitectura de manera virtual es difícil, sobre todo en los temas prácticos. Así que sugiero que sean compartidos más materiales, como vídeos explicando cuestiones técnicas.
136. Siento que la interacción de todo el grupo en las clases virtuales sería muy importante, para que sea más enriquecedor y no dejarle todo el trabajo al profesor.
137. Supervisar las actividades académicas y la carga propuesta a los estudiantes propuesta por los profesores en estas fechas. Y como la pérdida de clases o la incertidumbre ha afectado está carga en clases presentes y cómo afectará en clases futuras específicamente en entregas.
138. "Utilizar la metodología BIM en áreas como proyecto podría ser un excelente recurso, donde se haga trabajo colaborativo, donde el profesor pueda también hacer sus aportes, y todo trabaje conjuntamente.
139. En lo que queda del semestre muchos pueden estar interesados en aprender nuevos programas, no solo BIM, o Rhino, o Photoshop, sería bueno que se abrieran nuevas plataformas donde los profesores puedan enseñar mediante clases virtuales y que esté abierto a todos los semestres."
140. Exigir a los profesores ser más comprensivos si se tienen problemas con trabajos ya sea por material o falta de recursos a la hora de realizar una investigación u otras cosas indispensables para el desarrollo de un trabajo
141. Bajarle un poco al ritmo, ya que no estoy teniendo tiempo para mí, O para mis gustos personales, también la cantidad de trabajos me estresa ya que son muchos
142. Arquitectura es una carrera técnica y es muy complicado enseñarla de forma virtual, a pesar de eso, de seguir con esta modalidad, sería bueno implementar plataformas en dónde pueda existir mayor interacción en términos de poder dibujar y expresar ideas rápidas de forma gráfica
143. Considero importante que haya mucha flexibilidad en cuanto a la manera de calificar, ya que no todos están en una situación ideal en sus hogares, algunos no cuentan con las herramientas tecnológicas en su casa y algunos están pasando por situaciones difíciles.
144. Una extensión del semestre.
145. Reforzar metodologías de clases teóricas, que no sea solo hablar del tema de clase
146. Implementar lo que está haciendo los andes. Las notas ya que es difícil calificar desde casa
147. Talleres de algunos programas de modelado digital ya que la modalidad de hacer maquetas es complicada en esta situación
148. "Es muy difícil de esta manera ya que son trabajos tras trabajos, pero en si no se siente que estemos aprendiendo completamente
149. No sabría qué métodos virtuales nos ayudarían a los estudiantes de arquitectura para un mejor aprendizaje"
150. Mayor ORGANIZACIÓN Y CLARIDAD por parte de algunos profesores, así como la atención a las dudas que tengamos. Así como cumplimos académicamente también espero que como educadores cumplan el rol de ayudarnos a resolver nuestras dudas y de forma pronta, no días después
151. Creo que deberían ser un poco más comprensivos en la realización de maquetas teniendo en cuenta la dificultad de conseguir materiales en el momento. Por otro lado, podrían proponer a los profesores herramientas o métodos con los que se puedan hacer correcciones por medio de dibujos, ya que en nuestra carrera eso es lo que más nos ayuda a avanzar.
152. Por ahora todo está muy bien. Lo único es que algunos profesores piensan que por estar en casa no tenemos nada que hacer y alargan hasta una hora más sus clases sin pensar que tenemos más responsabilidades. También es muy difícil hacer maquetas pues no podemos salir a comprar materiales y muchos no tenemos cosas en casa.
153. Pienso que la interacción que se puede hacer con los profesores de manera presencial no tiene punto de comparación desde la forma virtual.
154. Darnos más tiempo para las entregas o crear un sistema para que las calificaciones no sean tan fuertes, los trabajos se están calificando con la misma exigencia de las clases presenciales
155. Me parece que es de admirar la rápida solución que la universidad tuvo ante este problema para continuar las clases, creería que los únicos problemas tienen que ver con la señal que a veces se nos va
156. La tecnología ha sido de gran ayuda siento que se está aprovechando al máximo, aunque haya ciertas limitaciones en cuanto a diferentes recursos por ejemplo maquetas, sin embargo, no he sentido que haya sido muy grave puesto que se han buscado soluciones adecuadas.
157. Considero yo que se debería aplazar el semestre, o congelar las clases y en el momento en que todo esto termine dar continuidad con los cursos presenciales
158. Considero que ha sido un buen proceso en general, lo único que tengo por dar como una sugerencia es controlar la carga académica que se nos está dando a los estudiantes, pues soy consciente de que nos quieren brindar el mejor servicio posible pero esto puede llegar a desbordarse un poco en sobrepasar el nivel de carga académica que puede soportar un estudiante para lograr un equilibrio entre la universidad y su vida diaria y evitar que se sienta una sobrecarga y que se pueda llegar a un nivel aún más alto de estrés. Doy esta sugerencia pues esta

- percepción no solamente la tengo yo, la he escuchado de compañeros con los que he hablado también sobre la sensación de estar ahorita mucho más llenos de trabajos.
159. Crear un horario de apoyo para estudiantes que necesiten resolver dudas sobre las materias
 160. Por el momento siento que las plataformas han sido efectivas
 161. Debido a las circunstancias, considero que la facultad está haciendo todo lo que puede para que el aprendizaje virtual sea efectivo.
 162. Quisiera que se siguiera indagando la posibilidad de buscar alternativas para las clases prácticas.
 163. Tener control sobre los horarios de clase
 164. Que los profesores traten de que en la clase no sea todo el tiempo ellos hablando, que ella clase sea más interactiva
 165. Ninguna. Entiendo que el proceso es complejo y se ha manejado bien. La sugerencia sería que antes de que empiece el próximo semestre inicien a explicar cómo podría ser el semestre. Si virtual de nuevo, o con intermitencias. Pues es mucho dinero para el nivel de las clases virtuales. Preferiría aplazar semestre.
 166. Inculcarles a los profesores que aplican todas las herramientas al alcance para dinamizar las clases e involucrar a sus estudiantes en ellas para que así se fortalezca el aprendizaje.
 167. Siento que es importante que todos los profesores de la facultad consideren el cómo está evaluando el trabajo de los alumnos, pues hay compañeros que me han manifestado que incluso en días de semana santa han dejado trabajos distintos a los asignados en la semana anterior a esta... El modo de evaluar debería de ser un poco más flexible pero no debe confundirse flexible con la baja calidad de trabajo, pues no todos van a poder realizar los trabajos de la misma manera, ya sea en físico o en medios digitales, cosa que hará que los resultados de todos se vean de una mejor o menor calidad, y la idea es que podamos mantener un buen rendimiento a pesar de las condiciones.
 168. Sería bueno realizar programas obligatorios, no por selección, en donde ayude a manejar el estrés y mejorar la concentración en cada clase.
 169. Sin comentarios
 170. No considero que, con la facultad, sino la universidad, en este punto del proceso necesito libros que no están disponibles digitalmente, por ejemplo
 171. El aprendizaje virtual en materias fundamentales como proyecto se hace muy complicado ya que necesitamos una interacción con el profesor y lo mismo otras materias, si son virtuales creo que pierden ese potencial.
 172. Creo que así está bien.
 173. Que el horario virtual no sea igual de exigente que el presencial. Demasiadas horas frente a la pantalla sin justificarse.
 174. Poder comunicarse más fácilmente con la facultad, ya que a veces por medio de correos es un poco complicado y demorado.
 175. En realidad en cuanto a lo virtual están bien mi observación sería que nuestra carrera es muy visual y ver a mis profesores que generalmente dibujan muy bien haciendo un montón de rayones con mouse que primero casi no se entienden si no van de la mano de la explicación del profesor y segundo si se te traba el Internet o se te pausa ya sea 5 minutos dejas de entender todo por lo cual no se si facilitarles herramientas como un pen pad o una Tablet donde se les facilite esta clase de explicaciones sería bastante útil.
 176. Mas comprensión hacia los estudiantes, creería yo.
 177. Creo que se necesitan mejores referencias académicas y un servicio de tutorías en áreas específicas ya que muchas de las clases virtuales no son suficientemente claras y foros de avances en los proyectos y que no sea sorpresa al final del semestre que la clase no fue suficiente y los estudiantes no pasan las asignaturas
 178. Nada
 179. Ser realistas y dar respuestas adecuadas a los estudiantes más que todo a los de últimos semestres que estamos realizando tesis
 180. Investigar plataformas digitales o herramientas distintas para poder dinamizar las clases y que no se tornen solo a profesor hablando por una pantalla. Cuando es así las clases son tediosas y el proceso de aprendizaje no es tan efectivo
 181. Considero que como facultad deberíamos de tramitar la virtualización de más programas que son de uso constante en nuestras carreras, estas herramientas (no solo en estos momentos sino una vez finalizado esto) serán de mucho apoyo para los que no tenemos un equipo que soporte los programas que utilizamos.
 182. Las notas de forma cualitativa.
 183. Realizar cursos de programas o de dibujo en JaverianaX donde los estudiantes con intereses o habilidades puedan tener una participación."
 184. La verdad se hace lo que se puede con lo que tenemos a la mano y lo que le falta a la virtualidad no se puede conseguir tan fácilmente, aunque ciertas asignaturas si se complican por esta modalidad. Habría que revisar eso
 185. Ser más conscientes de todos los trabajos que nos ponen y seguir con esa energía con la que han estado

186. Entender más como es la vida del estudiante desde casa y con lo que él cuenta
187. Mi sugerencia es que evalúen hasta qué punto es necesario el recurso físico y presencial. Tan en clases como en la forma de exposición y presentación de trabajos, ¿es realmente necesario imprimir en cada revisión? ¿se justifica la cantidad de desechos que se generan con cada materialidad? De igual forma, en mi caso particular estar haciendo la practica por fuera con un alto grado de posibilidad de quedarme trabajando, resulta frustrante que se "tenga" que realizar presencialmente el décimo semestre con la tesis. Con toda esta experiencia virtual, pienso que en estos casos debería re evaluarse esta condición, no exigir la asistencia presencial de todas las semanas, cuadrar fechas por cortes puede ser una buena opción, manteniendo una comunicación constante y revisión virtual con el/la directora de TG.
188. En particular para proyecto que la clase sea en grupos más reducidos.
189. Que los profesores estén completamente capacitados para dictar las clases, y que sea un seguimiento más personalizado con cada alumno
190. Que sea un proceso más colaborativo para el caso de las clases de Proyecto, en donde justo por estos momentos se están definiendo las entregas, por lo tanto, es indispensable la participación de los estudiantes y los profesores. No descartar en trabajo a mano, digital y con los recursos que se tengan en casa.
191. Enseñarle distintas metodologías de trabajo a los profesores, no es suficiente con enseñarles a utilizar una videollamada
192. Congelar semestre o aplazarlo
193. Dar información oportuna y rápida sobre las prácticas el próximo semestre
194. Todo muy bien hasta el momento
195. El uso de plataformas y medios audiovisuales un poco menos formales ayudarían.
196. Hablar con los docentes del trabajo en clase y que no sea solamente el desarrollo de clases teóricas. Establecer un límite de trabajos en las materias.
197. La facultad de arquitectura y diseño también se rige por las actividades prácticas, ejercicio que se limita en estos días. Entonces lo correcto sería aplazar para poder llegar a cabo los ejercicios prácticos.
198. Unificar la plataforma a Teams y dejar de usar blackboard.
199. "Tener en cuenta que la metodología presencial ha tenido que cambiar, y así mismo se debería considerar la calificación y los alcances de las materias. Hay elementos de comprensión de algunos programas que son muy complejos y no se alcanzan a abordar a cabalidad en una reunión de 2 horas. Lo que ha implicado un atraso en el proyecto muy claro, pero los alcances para las entregas siguen siendo los mismos. Se requiere una mayor cantidad de trabajo autónomo en casa, buscando tutoriales y entendiendo el programa, lo que lleva a tener menos tiempo para otras entregas y lecturas. Los tiempos son importantes. Bien es cierto que hay una ""mayor cantidad de tiempo"" en casa, pero así mismo las responsabilidades aumentan en los hogares.
200. Igualmente agradecer la labor de todos los profesores y la facultad por el esfuerzo grande que están haciendo, como nosotros."
201. Que se responda a las preguntas e inquietudes. Para ello los docentes deben tener disponibilidad suficiente de tiempo para responder preguntas. (para las materias como tutoría que son personales)
202. Que los docentes particularmente se enfoquen en investigar distintas metodologías de dictar las clases (por medio de herramientas virtuales), volviéndolas más interactivas y distintas de lo que normalmente son. Esto ayudaría a que se pudiera entretener a los estudiantes y a los docentes
203. "-Capacitación de profesores
204. -Intensidad de trabajos exagerada
205. -Los profesores a veces exceden el tiempo de clase duran más de 2h o 3h dependiendo de la clase"
206. Brindar acceso a más programas que los estudiantes puedan llegar a necesitar pero que no puedan descargar de forma gratuita.
207. Enséñenles a los profesores como usar bien las herramientas, métodos más interactivos y no hacer exposiciones por blackboard
208. Creo que deberían pensar en eliminar los procesos evaluativos comunes, intentar dejar de pensar en trabajos, exposiciones y cosas que traen una calificación como tal, una nota cuantitativa. Sí, supongo que la gran mayoría de personas tiene acceso a todos los recursos que necesita para sobrellevar esto, pero lastimosamente también existe un porcentaje que no posee ciertas cosas, que no tiene un buen ambiente en su hogar, que no tiene un espacio adecuado, que no tienen un computador o conexión a Internet permanente. Deberían pensar un poco más en que esta es una situación muy difícil para muchas personas, fuera del hecho que todos conocemos, que es la enfermedad como tal.
209. Buscar la manera que los recursos electrónicos de la facultad estén disponibles para los estudiantes, por ejemplo, tener acceso al Software de los computadores de bienestar.
210. Enseñar a profesores alternativas como Google drive o we transfer

211. "Dar incentivos o motivar de alguna manera más potente a los estudiantes a llevar la carrera así, yo estudio diseño industrial y es duro saber que todo es virtual cuando mi carrera es más productiva presencial"
212. Apoyar psicológicamente a los estudiantes"
213. No tengo sugerencias
214. Ninguna
215. Este semestre solo veo una clase de diseño, para la clase de edición composición video sería mejor si la profesora grabar videos de la explicación y los enviara en vez de compartir pantalla porque a veces se traba o se pierde información
216. Más medios y encuestas como estas, posibilitar un medio virtual donde se realizan preguntas en vivo buscando aclarar la mayor cantidad de dudas en un tiempo corto. Otras facultades ya han realizado este proceso y ha sido bastante enriquecedor.
217. El hecho de que se esté en casa no significa que los docentes nos puedan poner clases en días festivos o enviar trabajos en horarios de otras asignaturas.
218. Primero dejar de esperar que los objetivos de estudio sean los mismos a cuando tenemos clase presencial, ya que evidentemente no es fácil alcanzarlos con las dificultades que se van generando y también el idealismo de que vamos a tener mucho más tiempo para realizar actividades académicas no ayuda y por el contrario nos abruma con trabajo
219. Que cambien de estrategia para arquitectura, al menos proyecto.
220. Por el momento no tengo.
221. Ideal que los profesores no soliciten la lectura de libros que no se encuentran disponibles en medios digitales. En la clase de Investigación de Mercados el profesor nos solicita un libro que varios ya pedimos al único lugar en el que está disponible y aún no ha llegado. Creo que es el momento de ser flexibles con el material, o pensar incluso en dar una copia digital siendo él el autor del libro. Sé que no es correcto por temas de derecho de autor, pero si no se consigue y es requisito para la clase, vale la pena contemplarlo como una excepción por este semestre.
222. No tengo sugerencias como tal de cómo mejorar, debido a que no encuentro alguna otra solución que no sea congelar el semestre y luego recuperar el tiempo.

¿Qué experiencias positivas ha tenido en las clases que se puedan replicar en otras?

1. El trabajo en equipo, explorar, nuevos caminos
2. La energía del profesor es indispensable para que la clase no sea monótona.
3. El contacto continuo con los compañeros y profesores es muy agradable, así mismo tener la posibilidad de tener actividades a realizar en esta difícil temporada. Es muy oportuno la participación constante por parte de los estudiantes y su retroalimentación. Igualmente, la actitud del profesor debe ser la mejor.
4. Aplicación. Para video Zoom
5. Invitados expertos en temas específicos
6. Las clases no tienen límites de contenido, se pueden ver videos y demás sin demora.
7. No
8. La recursividad de emplear nuevos medios.
9. La actitud y la forma que los profesores intentan realizar la clase, intentan está más pendientes y no solo hacer lo mínimo
10. Los profesores antes de empezar la clase nos preguntan cómo estamos y como nos hemos sentido, eso hace la clase un poco más amena y se empieza con un mejor ánimo.
11. La facilidad de proyectar presentaciones que de pronto es más rápido que en persona
12. Nada en especial
13. Por ejemplo, en Habitabilidad hablamos mucho de la experiencia que cada uno está teniendo personal de la cuarentena en su casa.
14. Tutoriales de YouTube hechos por los profesores, que explican aún más el tema y están a disposición de todos.
15. La metodología de tener asesorías por grupos en proyecto
16. No hay.
17. Han sido dinámicas y no aburridas
18. "- Los profesores graban las clases para poder revisarlas después.
19. Los estudiantes mantienen el micrófono apagado mientras no estén diciendo algo para la clase.
20. Cuando el grupo es grande, las cámaras se apagan para no saturar el programa.
21. Cuando el trabajo es individual el profesor realiza citas para poder ""reunirse"" con cada estudiante y que este tenga una retroalimentación personalizada."
22. En proyecto ha sido más fácil repartir el tiempo de cada uno de los grupos que presentan

23. Los profesores han sido de gran apoyo, son considerados con la situación y están siempre dispuestos y disponibles a solucionar dudas.
24. Asignación de trabajos y retroalimentación personal o por grupos si es el caso del trabajo.
25. Los tutoriales sirven para ser repasados en otros momentos.
26. Algunas clases en las que son trabajos grupales algunos profesores ponen tiempos para evaluar los progresos particulares de cada grupo y siento que es mejor ya que escuchar el progreso de todos sobre todo en clases de 3 horas es tedioso.
27. El apoyo de los profesores, los cuales buscan la mejor forma de que podamos aprender
28. Los profesores se han abierto a hablar más
29. Ninguna
30. Ninguna
31. No muchas
32. Ninguna en específico
33. En una clase trajeron una profesora de otro país para que nos hablara de un tema en específico y siento que esto es gracias a lo virtual
34. Tengo una profesora que se preocupa mucho por nosotros siempre nos sube el ánimo con fotos, videos o una historia al principio de cada clase y a mitad de clase también nos pregunta cómo nos hemos sentido
35. Dinámicas de integración virtual, consultas en tiempo real y uso de otras plataformas para comprender las temáticas de la clase
36. Buena participación de todos los estudiantes
37. Los profesores tienen la mejor actitud
38. Ninguna
39. En realidad, todas hacen lo mismo, ninguna se ha destacado en nuevas herramientas o usos
40. La muestra del trabajo personal en grupo dentro de la plataforma.
41. Pues la interacción con mis compañeros y el docente, que pareciera que la clase es presencial. Presentamos un examen y sentí como si estuviera en el aula.
42. Ninguna en especial
43. La buena disolución y energía del profesor hacen amena la clase
44. Las encuestas son interesantes
45. El gran apoyo que han brindado muchos de los profesores para el aprendizaje como crear videos de YouTube para aprender mejor etc.
46. La comprensión de varios profesores cuando hay que exponer, que permiten establecer un orden justo, y que comprenden que a veces es mejor estar por turnos y no todos hasta el final, cuando la clase sea de exposición individual o por grupos, ya que a veces necesitamos ahorrar consumo del wifi que en estos tiempos es muy importante para el trabajo de los padres y estudio de los hermanos y propio, y otras actividades
47. En dimensión ambiental de producto con Dora cañón utilizó una plataforma muy chévere podíamos trabajar por grupos dentro de la plataforma y todo muy interesante
48. Continua participación en las clases de profesor Jair y además pregunta si se entendió y se demora explicando los temas
49. Ninguna
50. Siento que todo está más organizado
51. Me parece bueno que me queda muy claro el tema y se me facilitan los trabajos y exposiciones que me dejen respecto a este.
52. Posiblemente el uso de instructivos de video o imagen de los trabajos que se deben hacer.
53. Colaboración de los profesores
54. El profesor ha entendido que es una situación difícil y sigue llevando su clase de la manera en que lo hacía presencialmente y eso ha sido mejor para así sobrellevar la clase
55. El descubrimiento de nuevas herramientas virtuales
56. Ninguna en especial, las clases son bastante similares, pero incentivar más la participación de los estudiantes
57. Los profesores son muy atentos en el sentido de cómo nos sentimos, y poder ayudar a los profes a manejar las herramientas y que sean tan agradecidos
58. Que el profesor entiende la situación y se preocupa por sus estudiantes
59. Nada
60. Participación, juegos, cosas que nos mantienen a todos atentos y no a quedarnos dormidos
61. Cada estudiante dijo que tenía en su casa de materiales para ver si le sirven alguno, y se pueden enviar por rappi favor

62. "En proyecto pudimos compartir los proyectos para toda la clase como si estuviéramos en clases presenciales y situación normal, esto la hizo más interactiva y con una retroalimentación mejor en el trabajo (compartiendo pantalla y mostrando presentaciones
63. En dibujo técnico empezamos a manejar un programa más liviano y durante las clases el profesor va explicando tutoriales para tener más claro el ejercicio y hacerlo con mayor facilidad. Este mismo proceso se llevó a cabo en comunicación de proyectos."
64. En tesis nos hemos colaborado entre compañeros son materiales o software que cada uno tenga, compartiéndolos para que nadie salga de su casa.
65. Considero que las metodologías y herramientas brindadas en cada una de las clases son completamente válidas para ser replicadas en otros espacios
66. En mi clase de moral social cristiana y mi clase de modelos en metales los profesores fueron claros desde el primer momento cambian el plan de estudios, si me confundí simplemente puedo ir a revisarlo y me siento más segura. Además, en modelos, es muy claro lo que pide y como va a evaluarlo al ponerle y recordarlo dígame cuando pone tareas en teams
67. Las clases como análisis espacial han mejorado, pues son más personalizadas y eso ayuda mucho.
68. Algunos profesores se han visto en la obligación de preparar en serio las clases y no improvisar como sucedía en ocasiones en las clases presenciales
69. Se han llevado de buena manera
70. Que algunas clases como en proyecto nos dan tiempo para trabajar
71. Tengo una clase en la que hablamos de cómo nos sentimos, que estamos pensando, que le pasa a cada uno y ayuda
72. Las videollamadas y el uso de plataformas como Kahoot
73. Ninguna
74. La preocupación real de los profesores sobre el bienestar de sus estudiantes
75. "dibujo técnico de
76. Producto seguimos con la misma metodología de que llevábamos en clase"
77. La clase de Fernán Castillo, Gestión para el Diseño Global, se ha llevado de la manera más similar posible a cómo era antes de que se impusiera el aislamiento. El profesor utiliza Blackboard, se dicta la clase de dos horas, se hace debate con los estudiantes y se deja el trabajo que es.
78. Ninguna
79. La capacidad de los profesores de poder innovar en sus métodos de enseñanza a través de las plataformas habilitadas.
80. Puntualidad, trabajo normal no excesivo
81. En las presentaciones de trabajos fue de gran ayuda el medio por donde realizamos las exposiciones.
82. En una clase el profesor compartió carpetas con presentaciones e información bibliográfica para profundizar más en los temas
83. Paciencia
84. Espacios para talleres que hacen que se unan personas en el entre tanto de la clase.
85. Clases más participativas, cuando te encuentras en casa hay más distracción, por eso considero importante que interactuar más con los profesores podrías mejorar esta forma de dar clases,
86. Utilizar medios virtuales y algunas de las herramientas ha sido interesante.
87. El aprendizaje de nuevas tecnologías.
88. Los profesores se conectan a tiempo, siempre están atentos y no es un impedimento que sea por videollamada
89. Que pasen las diapositivas que se presentan
90. "Hasta el momento no he tenido experiencias diferenciadoras, en las 3 sesiones del segundo bloque se han manejado metodologías similares: Presentación del profesor
91. Presentación de cada uno de los estudiantes
92. Introducción de la asignatura: Objetivos, resultados esperados, metodología de trabajo y forma de calificar.
93. No veo que se estén haciendo cambios a la metodología que se realizaba de manera presencial, por ello me parece importante implementar algo parecido a lo descrito en la pregunta anterior (menos teoría y más aporte de resultados, basados en experiencias obtenidas durante toda su larga trayectoria profesional) esto permitirá un proceso de retroalimentación más enriquecedor."
94. Estar organizados y tratar de mantener micrófonos apagados hasta que se dé la palabra ayuda a que no se vuelva tedioso
95. La principal ha sido de Jorge Mejía quién creó un listado en el que con todos sus estudiantes de proyecto de grado ponemos que materiales necesitamos y que tenemos para intercambiar o vender.
96. Una dinámica de trabajo de grupos, automáticamente la plataforma separó los grupos y solo quedamos en la llamada los grupos que la profesora asignó, fue una buena dinámica
97. La preocupación de algunos profesores por los estudiantes y el interés que tienen en no sobrecargar a los estudiantes
98. Creo que cuando una clase en el futuro se tenga que reponer por alguna situación. Puede ser virtual.
99. Lo que más resalto como positivo es la fluidez de las clases. Se ha podido continuar con las dinámicas participativas además de tener accesos rápidos a los documentos suministrados por los docentes en las diferentes plataformas (teams, correo).
100. La verdad no se
101. Usar herramientas visuales, aunque sea la cámara. Esto hace que se genere más interés y atención
102. Estoy en casa con familia
103. El interés de los estudiantes
104. El uso de Teams para poder grabar y ver las clases después, un grupo de WhatsApp con el profesor para resolver dudas y dejar fechas e instrucciones más claras y los vídeos de YouTube como tutoriales.
105. Me gustó mucho la clase de Creatividad con la profe Juliana, hicimos varios juegos, fue divertido.
106. En mi clase de ergonomía me he sentido bien la profe Erica ha premiado la participación con preguntas y me gusta su modo de enseñar
107. La entrega de un modelado de un objeto mediante SolidWorks, y la retroalimentación interactiva que hizo el prof
108. La sinceridad de Juan Carlos en sus desconocimientos de la herramienta Teams, pero en el trabajo conjunto para ir descubriendo las herramientas. Yo ubiqué un tutorial y lo compartí con el grupo.
109. Comunicación constante con los profesores.
110. El hecho de encender la cámara que hace más humano el contacto.
111. En una clase el profesor realizó un video llamada por vía Microsoft teams con cada alumno por aparte para hacer una retroalimentación de las notas del corte y de los trabajos realizados. Creo que es algo que deberían hacer en todas las clases.
112. Uso de video en YouTube elaborados por los profesores en el que explican temas. La posibilidad de repetir las clases fuera de la videollamada es ideal para repetir conceptos y temas.
113. La separación de llamadas por grupo de trabajo pues es más fácil concentrarse y el trabajo se saca entre grupos.
114. Uso de otras páginas web para hacer diagramas, realizar pausas activas dentro de la clase, clases didácticas como aprendiendo con nuestro cuerpo...
115. Que solo algunos profesores son más considerados y saben que se pueden presentar inconvenientes
116. Subir todos los trabajos a drive, de tal manera que el profesor va viendo avances y los compañeros también van viendo lo de todos
117. La interacción entre profesor y estudiante
118. Hay algunas clases como expresión avanzada que mejoran de manera virtual en la medida en que la forma de enseñanza es más precisa y se entiende bastante al compartir pantalla.
119. El que se puedan grabar las clases ayuda. Y, por otro lado, pues yo he aprendido, me concentro en mi casa.
120. El uso de teams, tiene herramientas buenas, pero cuando se congestiona la plataforma se trava mucho.
121. La parte de modelado digital me parece de suma importancia y que ha logrado ayudar muchísimo para el desarrollo de proyectos en esta época
122. El acordar con algunos de los profesores el cómo se manejarán las clases es algo que definitivamente mejora la situación
123. Ninguna
124. Que tengo más autonomía en todas las clases
125. En proyecto el profesor nos está dando la posibilidad de hacer la entrega por el medio que se nos facilite, nos da unos requerimientos generales, pero podemos adaptarnos a lo que tenemos disponible
126. Solo tengo 1
127. Qué el profesor utilizó un tablero para hacer los problemas matemáticos, eso hizo la clase muy dinámica y todos estábamos prestando atención.
128. Un consenso entre profesor y estudiantes, para que se genere un diálogo más fluido y de confianza para tomar decisiones con respecto a futuros trabajos, fechas, entregas, etc.
129. Grabación de las clases
130. Las encuentras que se pueden realizar en collaborate
131. Grupos de trabajo en las clases.
132. Algo que me gustó en una clase fue que entre todos pudimos editar un documento llenando información que cada uno sabía, y después se hizo una retroalimentación que ayudó a comprender mejor el tema
133. Las experiencias positivas que he tenido son al entablar conversaciones "personales" con los otros compañeros y profesor, y saber cómo se están sintiendo, como están psicológicamente y que piensan de la situación, poder apoyarse entre sí.
134. Nada fuera de lo común.

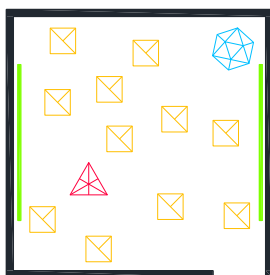
135. "Manejamos en una clase una plataforma en la que podemos compartir nuestra pantalla y el profesor puede desde su lugar de trabajo rayar, pintar y hacernos correcciones en lo que tenemos proyectado, como son las planchas de entrega
136. El acordar con algunos de los profesores el cómo se manejarán las clases es algo que definitivamente mejora la situación
137. Que el profesor entienda la situación de todos los estudiantes frente a fallas de Internet o disponibilidad de tiempo para las actividades, otros no les importa y si se llega tarde por fallas de Internet les da igual
138. Mi profesor de componente técnico, chucho, utiliza pantallazos de los proyectos en una presentación de PowerPoint para poder dibujar en esa imagen y explicarnos diferentes ideas, otros profesores que enseñan programas utilizan la opción de tomar el control de mi computador en teams cuando tengo dudas o algún error o no logro hacer alguna acción con el programa
139. Las clases que procuran ser más dinámicas y de trabajo en clase, por lo que no es fácil distraerse y permite hacer el trabajo acompañado del profesor por lo que las dudas se resuelven de inmediato
140. El autoaprendizaje de medios y herramientas virtuales.
141. Nada fuera de lo normal
142. Que todos puedan participar en la clase activamente
143. Kahoot fue una buena manera de interactuar todos preguntas sobre la clase
144. Algunos profesores están muy pendientes y supieron adecuar las clases en la semana en las que se canceló clase. Otros profesores omitieron el comunicado de la universidad y esa misma semana empezaron a enviar trabajos
145. "Algunos profesores toman screenshot de lo que uno está presentando y sobre eso rayan en PowerPoint o desde WhatsApp.
146. Un profesor envía la presentación de la clase con audio en cada diapositiva que explica el tema y mientras tanto estamos conectados a una videollamada por si tenemos alguna duda.
147. Por último, puede sonar insignificante, pero una profesora empezó su clase preguntándole a cada estudiante cómo estaba y qué dificultades estaba teniendo, no necesariamente a nivel académico."
148. Pues cada clase es muy diferente, pero creo que es importante la interacción, no que sea solo una clase del profesor si no que los estudiantes puedan prender el micrófono y hablar.
149. La mejor utilización de las herramientas de comunicación por parte de algunos profesores, pero muchas veces son solamente problemas técnicos
150. Durante una clase de componente ambiental de proyecto la arquitecta nos preguntó cómo nos sentíamos, que otras actividades a parte de la universidad estábamos haciendo, si estábamos solos o acompañados, nos recomendó no pasar todo el día haciendo una misma actividad sino buscar diferentes tareas que ayuden a relajarnos y que nos ayuden a manejar la presión de las clases
151. Que en teams en archivos ponen las presentaciones que el profesor explica. Para tenerlos siempre ahí, incluso si por alguna razón no se pudo asistir a una clase, ahí queda el material para no atrasarnos
152. Al atender dudas del proyecto en grupos es más eficiente y efectiva la clase siento que esto se puede implementar para no volver las clases monótonas donde solo hay que oír a un profesor dos horas.
153. Lo único es que se logra continuar con los temas, pero experiencia que en su totalidad describa una clase buena en este momento no la tengo
154. En este momento no se me ocurre alguna en específico.
155. Diapositivas y videos interactivos
156. Me ha permitido tener contacto con conferencias fuera de Colombia
157. Una profesora nos dedicó un tiempo al principio de la clase para recordarnos que ella estaba pensando en todos nosotros y que su prioridad éramos nosotros entonces que estaba considerando todo lo que pudiera pasar en estas clases virtuales y pues me pareció un gesto muy bonito.
158. Con un profesor entendemos mucho mejor los temas que se ven en clase ya que utiliza él la herramienta de AutoCAD.
159. Participación activa
160. El uso de varias técnicas para hacer la clase más cómoda y llevadera
161. Ninguna particular.
162. Personalmente siento que ha funcionado más, la plataforma de colla orare porque tiene más alternativas; ha servido también el uso de las encuestas, ya que luego el profesor puede preguntar a cualquier estudiante por que elige la respuesta y se crea una participación activa, al tiempo que se va anotando en el tablero, esto ha funcionado bastante bien en algunas clases.
163. Cuando los profesores han podido dominar mejor el uso de las plataformas, las clases han fluido de mejor manera, es importante que se mejores el diálogo de estudiantes y profesores al momento de tener dificultades, pues es una relación recíproca donde ambas partes deben aportar. Siento que es bueno tratar de llevar el ritmo para no atrasarse.
164. Tuvimos una visita en obra virtual en la clase de Procesos de la Construcción con Ricardo Ramírez, en dónde nos mostró imágenes de una obra que él realizó y pudimos cambiar la dinámica de la clase y así mismo aprendimos el proceso de la construcción completa de una vivienda, desde la cimentación hasta los acabados. Me pareció una de mis mejores clases, y me gustaría que lo implementen más.
165. Siento que no he tenido experiencias positivas
166. Ninguna
167. Trabajos en grupo, exposiciones en grupo y no solo escuchar el profesor y sentarse detrás del computador
168. Pienso que cada clase es única y cada profesor tiene su forma de enseñar, eso ya las hace a cada una una experiencia positiva.
169. Cada clase tiene su metodología.
170. Grabar las clases, ya que en las materias que son un poco complicadas de comprender por esta plataforma las grabaciones ayudan a comprender u poco mejor.
171. Que los profesores mantengan una dinámica con los estudiantes pues entiendo la dinámica de apagar los micrófonos para mejor señal, pero en realidad esa interacción con los profesores de hablar e intercambiar es bastante útil porque tengo profesores que ahora solo hablan y hablan sin detenerse a remarcar un concepto o una explicación.
172. La responsabilidad adquirida por parte de todos.
173. En historia hemos tenido presentaciones en línea y diapositivas detalladas de los temas que se hablan en clase, así que cada clase es como una exposición del profesor del tema con referencias visuales y orales que ayudan a concretar los temas y aprendizajes
174. No se
175. NINGUNA
176. "Lo que comente anteriormente, me gustó mucho y me alegro cuando un profesor creó su canal de YouTube para poder continuar con la dinámica de su clase.
177. También, todos los profesores se han preocupado por nosotros y en las clases antes de empezar siempre nos preguntan cómo hemos estado y se tiene una conversación amena"
178. El apoyo de todos
179. Dependiendo de la clase se entiende, aunque sea virtual, pero otras se pierden y no se aprovechan
180. En teología de vida y horizontes nos han puesto a dibujar como nos sentimos y eso es bueno, porque así uno puede ver si un compañero está mal y le puede colaborar de alguna forma
181. A veces tengo más tiempo para otros trabajos
182. Compartir contenidos relacionados a los temas sin ser exigencias de la clase me ha parecido valioso.
183. En particular para la clase de modelado digital siento que entiendo la clase en casi un 90% más de lo que lograba entender en clase.
184. Trabajos y clases concisas, no extenderse tanto por que el resultado es la confusión de los estudiantes
185. Soy la monitora de Proyecto 3 de Fernando Rubio. Se han realizado conferencias conjuntas con otros cursos de Proyecto 3 y en ocasiones se han dado espacios (dentro de la virtualidad) para reflexionar y sensibilizarse con lo que pasa en el mundo actualmente.
186. Todo muy normal, nada fuera de lo común, se presentan más dificultades que cosas positivas
187. Kahoots actividades que dinamicen la clase para aprender mejor
188. Disponibilidad en varias plataformas y sesiones personalizadas
189. Nuevas herramientas de trabajo
190. En general las clases son muchísimo mejores cuando los profesores dotan de perspectiva hacia el futuro de la arquitectura y el nuestro como profesionales, creo que esto motiva más que solo dictar una cátedra genérica de todos los semestres.
191. En la clase de modelos en polímeros el profesor abre el espacio para que los estudiantes establezcamos que la cantidad de trabajo a manejar, pide evidencias del trabajo en clase por correo para realizar observación y correcciones puntuales. El mismo proceso lo realiza la docente de Proyecto.
192. Ninguna. La universidad Javeriana se convirtió en uno de los servicios de streaming más caros de Colombia y no precisamente el mejor.
193. Usar herramientas de facilitación virtual como las enseñadas por Juliana de la materia de Creatividad e Innovación
194. En algunas clases se ha cambiado los alcanzables de las entregas en consenso con todos los estudiantes, donde se siguen abordando los temas del syllabus, pero de una forma diferente como lo requiere la situación. Clases muy bien logradas como Bogotá monumental o recorridos arquitectónicos, que requieren la experiencia del lugar, se han logrado abordar muy bien a partir de otras herramientas y otras metodologías. Excelente.

195. No aplica.
196. El uso de portales o información de la red que normalmente en las clases presenciales no están a la mano
197. Todas deberían ser por teams, blackboard falla mucho
198. Me parece útil que algunos profesores graben la clase, y que si uno tiene dudas acerca del tema pueda volver a la grabación
199. Participar, hacer preguntas, actividades que sean más análogas y no solo con el computador.
200. Ninguna hasta ahora
201. Tomar unos minutos para preguntar cómo ha ido la cuarentena y hacer conversaciones entre todos.
202. Colaborate
203. Mi profesor de nuevos productos Carlos Peñaranda es super creativo con la metodología de la clase haciéndola sentir más interesante y menos tediosa, también está muy pendiente de nosotros hasta por WhatsApp, creo un canal de YouTube, ¡¡¡nos manda letras cortas muy interesantes!!!
204. Hay métodos creativos para impartir las clases que se salen de los criterios previamente establecidos en el pensum, las mejores clases que he tenido hasta el momento han sido conservatorios de experiencias de exploración virtual en temas asociados a espacios de arte a modo de mesa de dialogo abierta.
205. Uso de herramientas para hacer anotaciones sobre pantallas
206. Ninguna
207. Realmente, la clase ha continuado con su flujo anterior y sin muchas variables, lo que es lamentable es la falta de contacto visual que posibilitaba verse nen un mismo lugar. Igualmente, la conversación se complica un poco más, pero dejando estas minucias de lado, todo ha funcionado perfectamente.
208. Incentivos para la participación estudiantil.
209. He podido manejar mucho mejor el tiempo que en las clases presenciales.
210. El uso de los diferentes medios que ofrece la universidad, tales como las plataformas virtuales y las licencias de programas que fortalecen el desarrollo de las actividades académicas
211. En clase de procesos constructivos, con el profesor Ricardo, teníamos una visita de obra, y como no podíamos salir el profesor desde la videollamada nos mostró fotos de obras desde que comenzó hasta que terminó, es más enriquecedor.
212. Algunos profesores han ayudado mucho con el proceso que se tiene antes de la entrega, entonces hacen revisiones por fuera de la hora de la clase; uno manda el trabajo y dos o tres días después se recibe con comentarios o uno se puede conectar a teams para recibir retroalimentación.
213. Por el momento nada sobresaliente para resaltar.
214. No he tenido, me dan más estrés y eso que me encuentro en la comodidad de mi casa.

5.13. Diario de campo (transcripción)

- Investigadora 
- Profesor/a 
- Estudiantes 
- Presentación 

PROYECTO III
28.01.2019



La clase empieza puntualmente. Todos se ubican en mesa redonda mayormente frente al profesor. Una vez socializado el proyecto de investigación el profesor propone el modo en que va a organizar el espacio para la primera entrega de proyecto. La propuesta es organizar el espacio a manera de instalación de arte. Los estudiantes se muestran silenciosos con poca participación.

El grupo está dividido en cinco grupos de tres estudiantes. La mayoría (3 de 5) optan por planchas plateadas sin mucha diagramación y sin marcar. Las maquetas son en su mayoría cortadas a laser.

Mientras organizan la entrega solo hablan entre ellos y no se dirigen al profesor. El profesor les pide que dejen el aula para que vean mejor el espacio y cómo fue organizado.

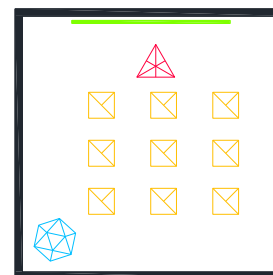
Consideran que todo está muy desordenado y el profesor hace una crítica sobre el modo de organización escogido por los alumnos.

Se les dan cinco minutos otra vez para volver a organizar el salón. La idea es que repliquen el lugar de proyecto. Se les pide un discurso ordenado y jerarquizado (discurso efectivo: pocas cosas, pero precisas).

Empiezan las exposiciones. La primera se hace a manera de prueba y los compañeros hacen observaciones. El profesor hace correcciones. Cuando pregunta no responden o lo hacen tímidamente. El profesor plantea el modo ideal de presentar proyecto.

Quienes exponen se dirigen únicamente al profesor y no a sus pares. Los alumnos se dispersan y revisan sus celulares cada tanto. Después de escucharlos hago mi primera intervención sobre particularidades del ejercicio.

PROYECTO II
07.02.2019



La clase se desarrolla alrededor de una corrección de proyecto que buscaba el juego con pitillos (pajitas) y planos. La mayor parte del tiempo habla el profesor en una clase de tipo magistral. El profesor cuestiona sobre las diferencias en los ejercicios y puntualiza sobre lo que considera deseable en los proyectos.

El profesor menciona las características más relevantes de cada ejercicio y las compara con otros ejercicios del mismo autor.

Un estudiante toma la palabra y explica sus decisiones de diseño. El profesor intenta pasar del concepto a la arquitectura

dando ejemplos de cómo funcionaría si se construyera y como sería su estructura.

Una estudiante explica su presentación y el profesor llama la atención sobre la poca organización que hay. El profesor insiste en la atención a las decisiones de diseño (qué color, por qué). En el caso de Ana, el profesor llama la atención sobre la lógica de la estructura.

En el caso de Diego el profesor describe su proceso como caótico. El profesor llama la atención sobre lo que entregan y cómo.

El tema de la clase es la verticalidad. Empieza una estudiante su exposición y explica el lugar que escogió, sus características más relevantes (fauna, flora, clima...). Su propuesta es una torre de guardabosques, propone una vivienda y trabajo en la parte superior. El profesor hace sugerencias y correcciones. La mayoría ponen atención a las exposiciones y correcciones del profesor.

El segundo alumno propone un faro en una playa. Explica sus decisiones y la lógica con la que resuelve el espacio.

Ningún estudiante interviene o da sus ideas sobre las intervenciones de sus compañeros.

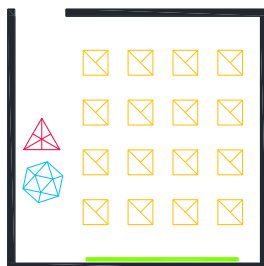
El profesor llama la atención sobre la economía del espacio y económica.

La primera aproximación al ejercicio se hace en corte/alzado y no en planta. El profesor pregunta sobre las relaciones con el ejercicio conceptual.

La tercera estudiante escoge el Cabo de la Vela. Da los datos climáticos del lugar. Su propuesta es un faro. El profesor la invita a pensar las plantas de su propuesta. Le hace varias observaciones, puntualizando sobre la falta de contexto territorial y cultural.

PROYECTO V-VIII

08.02.2019



Los estudiantes tratan de explicar de qué se trata el proyecto en general y se concentran en la emoción del espacio. Explican el cruce entre sentimiento y espacio.

Reconocen como más importante el sentido de la vista y en el taller aprenden a usar otros sentidos.

Se muestran interesados en hacerme entender de qué se trata el proyecto.

El profesor pide que enumeren las fallas que han visto en el proyecto. Dicen que deben fortalecer la comunicación al describir y también la sensibilidad.

Hablan sobre el recuerdo como motivador al proyectar. Los

estudiantes, particularmente las mujeres, tratan de reflexionar sobre su experiencia en la arquitectura.

El profesor habla la mayor parte del tiempo y complementa las intervenciones de los alumnos.

El profesor explica el paradigma pedagógico ignaciano basado en cinco puntos. Los varones del fondo están mirando su celular y no prestan mucha atención.

Empiezan las exposiciones.

Sebastián empieza su exposición pidiendo la participación de sus pares.

El profesor pide a María que diga que piensa de la exposición de su compañero.

Todas las exposiciones son registradas en un blog, por cada estudiante.

Juan hace su exposición mientras un monitor ayuda al profesor con las presentaciones.

La mayoría del grupo (7 de 12) está en semestres superiores.

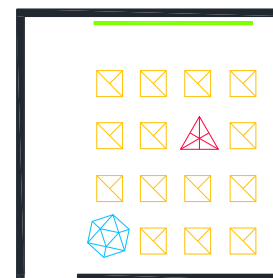
Ana hace su exposición. Todos guardan silencio y no participan activamente de la clase.

Hay dos estudiantes foráneos que vinieron de intercambio.

El profesor pregunta la opinión de los estudiantes continuamente.

PROYECTO V-VIII

11.02.2019



La profesora hace un resumen del primer corte de proyecto. Explica los requisitos para la entrega de semana 6. Pide los avances a la fecha y da la palabra a los estudiantes. Estos plantean dudas sobre la escala del proyecto. La profesora hace énfasis en el contexto metropolitano.

Los estudiantes prestan atención a la profesora mientras trabajan en sus computadoras y en los planos que pidieron para hoy.

En esta etapa los estudiantes trabajan en equipos de 2-3 estudiantes, repartidos por polígonos en el territorio.

El primer grupo baja su información, muestra el polígono y los

datos demográficos. El grupo utiliza ArcGis para el análisis.

El resto del grupo no presta atención a su compañero. Dos chicas del equipo trabajan en la presentación mientras tanto. La profesora explica cuál es la necesidad de la información que pidió. Una estudiante del grupo presenta referentes del proyecto. No hay participación de sus pares quienes trabajan en sus propios proyectos.

La profesora pregunta sobre las decisiones que ha tomado en el proyecto. Hay unas primeras ideas basadas en la investigación sociocultural. Argumentan las decisiones sobre un corte.

Las correcciones las hace sobre el grupo, pero procura hacerlas extensibles a todo el salón.

La profesora pregunta por la relación entre la propuesta y los referentes y si es pertinente.

Los únicos prestando atención son los tres interesados del grupo.

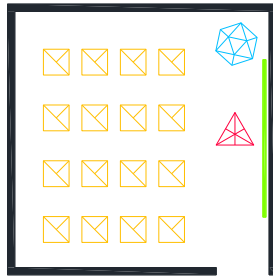
El segundo grupo trabaja a mano. Presenta sus referentes.

Es hora del almuerzo así que muchos estudiantes están comiendo o salen a comer.

Los referentes son el Parque Medellín, Lombard Street, Ensanche Barcelona. La profesora hace énfasis de que se deben llegar a acuerdos y nuevamente pregunta por los criterios de propuesta y si hay mejoramiento o vivienda nueva. Los compara con el primer grupo.

PROYECTO III

13.02.2019



El profesor hace una introducción sobre el ejercicio que será sobre forma y estructura. Los estudiantes juegan con plastilina que les fue pedida y prestan atención a la instrucción del profesor.

Se muestra el video "Paulina y La Trufa" una obra de Antón García-Abril, como referente. Los estudiantes se concentran en el video y toman notas.

- ¿Cómo podríamos definir este modo de construcción?
- Orgánico (contesta un alumno)

Se hace claridad sobre la importancia entre proceso y producto.

Ven un segundo video, "Hemeriscopium House".

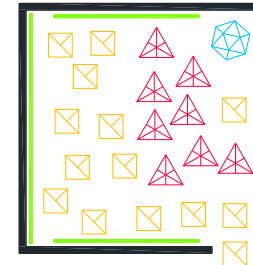
Hablan sobre las diferencias con el video anterior y buscan esta última casa.

El día de hoy la idea es hacer un pabellón en clase usando materiales de forma tectónica o esterotómica. El reto es que la forma responda a un concepto.

Los estudiantes estudian sus planos, hacen dibujo, juegan con la plastilina y organizan la topografía sobre la que deben trabajar.

PROYECTO III – ENTREGA SEMANA 6

27.02.2019



Se hace un recorrido por los 8 grupos de proyecto. Todos los directores son varones.

Todos los grupos y estudiantes están trabajando en el mismo lugar, pero cada profesor tiene su metodología.

En el primer grupo, cinco estudiantes explican por qué y para qué del proyecto, las características ecosistémicas del parque donde se emplazan, los cuerpos de agua de Bogotá y su relación con el Parque. Desarrollan 5 propuestas y explican una de estas. Tienen cerca de 6 o 7 minutos para exponer y los 8 profesores hacen comentarios y reflexiones.

En el segundo grupo un estudiante explica su experiencia en el grupo y empieza a exponer su proyecto desde una escala urbana. Propone un pabellón para la paz por sus implicaciones a nivel país. Hacen reflexiones 3 profesores sobre el contexto y los procesos de sensibilización para entender el lugar.

El tercer grupo argumenta su proyecto y los profesores plantean algunas reflexiones. Discuten entre ellos sobre la metodología llevada a cabo y la atención se centra en la discusión entre dos profesores.

En el cuarto grupo una estudiante argumenta su proyecto mientras el director de proyecto explica cómo fue su metodología. Esta vez sus pares intervienen.

Del último grupo el estudiante argumenta su proyecto y explica el ejercicio previo de sensibilización.

PROYECTO II – ENTREGA SEMANA 6

28.02.2019

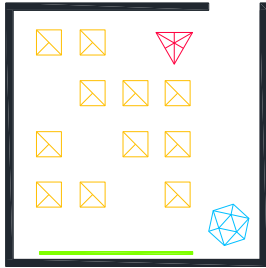
Se hizo un recorrido por dos de los ocho proyectos de II semestre. Nuevamente es claro que todos los directores son varones. Del primer grupo se escogieron tres proyectos. Los proyectos fueron escogidos por los jurados y argumentaron sus ideas de proyecto.

El profesor explicaba su metodología a medida que iban avanzando. Hizo un diseño para organizar la exposición de los alumnos. Como restricción solo pueden trabajar a mano. Durante el corte hay énfasis en la escalera como elemento conector.

Del segundo grupo exponen dos estudiantes. Esta vez hacen ejercicios con los 9 cuadrados. El director les llama la atención sobre la calidad de las gráficas.

PROYECTO V-VIII

01.03.2019



Se dan los criterios de evaluación en términos de los objetivos cumplidos.

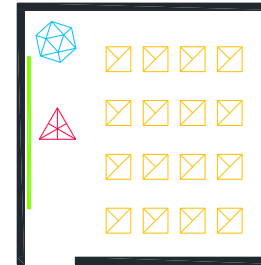
La profesora explica cómo se hizo el consenso. En este proyecto las entregas se hacen a puerta cerrada, es decir que los estudiantes no tienen oportunidad de argumentar sus proyectos, sino que a manera de concurso los profesores ven las planchas y califican.

Los estudiantes junto con la profesora están planeando el viaje que van a hacer a la ciudad de Pereira. Los estudiantes están emocionados y hacen planes de qué van a hacer y dónde se van a quedar.

Se aprovecha la sesión para hacer el test ACL y en general los estudiantes se muestran dispuestos a realizarlo. Participan 12 de ellos.

PROYECTO III

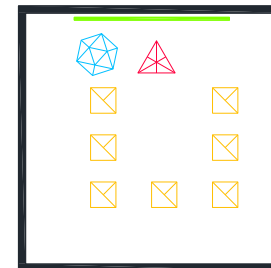
04.03.2019



Se hizo una clase magistral común sin hacer taller. Se plantearon los ejercicios urbanos y se explicó cómo se hace el análisis a través de los planos de usos, llenos y vacíos, nollí, alturas y flujos.

PROYECTO II

07.03.2019



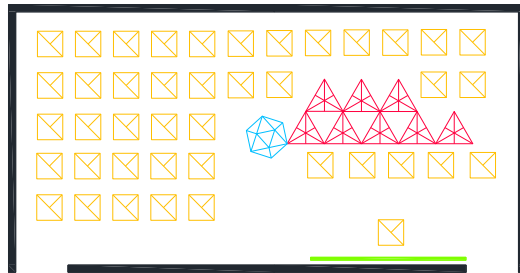
Se trabajó con el collage como estrategia conceptual. Se evidencia la dificultad de los estudiantes de conceptualizar por lo que la mayoría llegan con la idea de collage que se tiene en los niveles de educación básica primaria. Hacen representaciones literales de los territorios escogidos con muy poca profundización en sus pensamientos.

Se hacen sugerencias de cómo pueden abstraer más sus ideas y formalizarlas en los ejercicios.

Se les explica la utilidad de la herramienta y se dan ejemplos desde las artes visuales y plásticas.

PROYECTO III – ENTREGA SEMANA 12

10.04.2019



De los ocho grupos de proyecto III se escogió un proyecto de cada curso y expusieron para sus compañeros.

En general se hicieron preguntas sobre sus posturas y sus estrategias proyectuales y los estudiantes tratan de explicar su aproximación al análisis.

Hay una cantidad grande de

estudiantes lo que genera nerviosismo entre los expositores. Los profesores tratan de explicar cómo fue su metodología a la luz de las exposiciones.

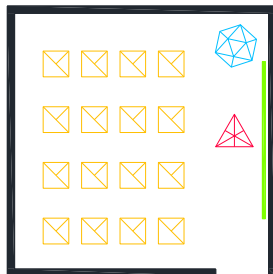
Algunos estudiantes se molestan porque a pesar de haber trabajado sus proyectos no serán vistos ni retroalimentados y lo califican como injusto.

Algunos estudiantes se dispersan fruto de la frustración. Al ser un número tan grande de estudiantes las tres horas de proyecto son insuficientes para hacer evaluaciones concienzudas.

Por lo general los profesores escogieron a quienes consideraron la mejor representación de su grupo de estudiantes.

PROYECTO III

24.04.2019



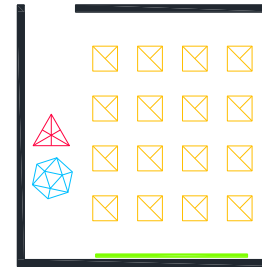
Se entregaron los resultados del test ACL y se les explica cómo se leen los resultados.

El profesor hace una exposición para explicar que se va a hacer en clase y los invita a experimentar con pieles. Los estudiantes prestan atención e intervienen muy poco.

El profesor propone un ejercicio de kirigami y otro de perforación de un plano para que empiecen a experimentar con luces y sombras.

PROYECTO V-VIII

08.02.2019



Se propone un ejercicio que busca construir espacio a partir de actividades y no de programas preestablecidos. Se presentan los grupos y proponen que entienden por bailar, beber, descansar etc.

El objetivo es proyectar desde la experiencia. El profesor les pide que piensen en un estado emocional y una reacción que tenga lugar en un espacio.

Los estudiantes van presentando uno a uno sus blogs en los que consignan sus aprendizajes y cómo les ha cambiado la perspectiva sobre el papel de los sentidos en el proyecto arquitectónicos.

Nuevamente hay muchos estudiantes apáticos que se sientan al fondo del salón y no intervienen en ningún momento.

5.14. Memos y anotaciones (transcripción)

Memos y anotaciones

- Tener en cuenta la motivación y proactividad en los procesos de enseñanza
- Impulsar la autonomía
- Proponer modelos alternos al Análisis, Síntesis, Evaluación -- más bien conjetura análisis
- Construcción del problema por parte del estudiante menos en los primeros semestres.
- Ampliación del espacio de solución.
- Considerar restricciones.
- Test estilos de aprendizaje
- Proponer clima en los talleres según las propuestas de AIAS NAAB
- Fortalecer habilidades de argumentación, de escucha y de gestión del tiempo
- Inclusión mujeres y otros
- Cambiar la normalización del aprendizaje de la arquitectura como un sufrimiento
- Autoevaluación y coevaluación
- Ejercicios diferenciados para primer año
- Trabajo en clase
- Uso de TICs para el aprendizaje
- ¿qué es lo que estamos haciendo mal para que pierdan la atención y el interés?
- ¿cómo es formativa la puerta cerrada o pasear por los proyectos?
- Ego entre profesores
- Validación de los profesores entre ellos
- Favorecimiento de los estudiantes más hábiles
- ¿Por qué sabiendo que los procesos son circulares las didácticas son lineales?
- En segundo y tercer año, ¿las construcciones son más colectivas?
- ¿Hay/dan herramientas para la sensibilización?
- ¿Por qué el cuerpo de profesores es masculino en un 94%?
- ¿Cuáles son los resultados de aprendizaje esperados (RAE) de las asignaturas?
- ¿Puede ser que las estrategias pedagógicas interrumpen los procesos creativos?
- ¿Se dan estrategias proyectuales?
- ¿Cómo el currículo promueve los procesos creativos?
- Se asume que en el segundo ciclo los alumnos ya saben conceptualizar y formalizar así que hacen menos énfasis en ello. ¿cómo se conceptualiza en los semestres superiores?
- ¿Cómo sería una metodología de enseñanza que no sea eurocéntrica?
- ¿Cómo deberían abordarse los proyectos de primer semestre para que sean más fácilmente digeribles por los estudiantes?

Proyecto II – 28.01.19: Las relaciones parecen ser verticales. Notoria jerarquía entre profesores y alumnos. El profesor llama a la reflexión de los alumnos, puntualizando en sus errores, pero da oportunidad de corregirlos. Aparece el ORDEN como una determinante. No nos muy propositivos, más bien parece que siguen las ideas del profesor. En la corrección a otros se espera que haya un aprendizaje. "Teniendo tanto conocimiento del contexto del proyecto es difícil concentrarse en la observación pues me concentro en el diseño. Hay una intención de hacer uso de las intervenciones de sus compañeros.

Proyecto III – 07.02.19: Se sienten más relajados y prestan mucha atención a su profesor y sus correcciones. Parecen ser mucho más conceptuales. La socialización pareciera brindar nuevas ideas a los estudiantes al compararse con otros. Hay más énfasis en herramientas, estrategias e instrumentos porque los estudiantes las demandan. ¿Cómo construyo espacialidad? Vuelve a aparecer la idea de ORDEN. Los estudiantes dan datos que recogen, pero no entienden o analizan.

Proyecto V-VIII – 08.02.19: Comparado con otros grupos este es mucho más apático. Muestran menos interés y parecen menos emocionados ¿Cuál puede ser el peso de la academia en su motivación? Hay una apatía generalizada que hace que la aproximación al proyecto sea mucho más difícil. Hay más trabajo en grupo, más organización y más criterios. La entrega no parece ser una actividad formativa para todos sino solamente para algunos. En segundo ciclo los estudiantes tienen que argumentar más repetidamente."

Proyecto V-VIII – 11.02.19: Hay poco interés de los alumnos por el proceso de sus pares. Las preguntas son mucho más críticas a comparación de los primeros grupos. Los profesores son menos paternalistas. La dinámica permite que haya una construcción conjunta en el que cada quien presentas sus ideas y sus pares pueden o no refutar. Argumentan más la pertinencia de sus decisiones. Hay muchas preguntas críticas de parte de la profesora. En niveles superiores, ¿las construcciones son más colectivas? ¿Puede ser que ya estén más construidos como arquitectos y sea hora de construcciones con el otro?

Proyecto III – 13.02.19: Aparecen los referentes. Hay más guía comparado con proyectos de semestres posteriores. Hay mucho temor a la equivocación. ¿El concepto como guía? ¿Por qué el cuerpo de profesores es masculino en su totalidad? No hay coherencia entre los planes maestros y las propuestas ¿Dan herramientas para la sensibilización? Hay un vacío didáctico ¿Qué pasa con la epistemología de la arquitectura? Si no entienden el proceso no pueden proponer didácticas (los profesores) Nuevamente aparece la maestría-misterio. Parece haber más énfasis en las herramientas, instrumentos y estrategias en los primeros semestres.

Entregas de proyecto II y III – 27/28. 02.19: Las entregas fueron un ataque al esfuerzo de los estudiantes. Es una dinámica que refuerza las diferencias entre profesores y alumnos. Llama la atención que los profesores sean los mismos para ambos proyectos lo que limita la mirada sobre la disciplina. La dinámica fue escoger uno o dos proyectos por grupo para tener una mirada de la totalidad de los grupos, lo que puede ser útil para que los profesores se comparen entre ellos, pero que no resulta formativo y no resulta en evaluaciones útiles para los alumnos. En general los alumnos estaban muy molestos porque sentían que su esfuerzo no era reconocido y no había interés en conocer qué era lo que habían hecho. Haría falta una estrategia de evaluación que reconozca la individualidad del estudiante, sobre todo en estas etapas tan tempranas. En general los profesores escogieron al "mejor" del grupo, dando muy poca atención a estudiantes con dificultades.

Varios: Más énfasis en herramientas, instrumentos y estrategias en los primeros semestres. Hay más trabajo en grupo, más organización y más criterio en los semestres de V a VIII. Aparecen los viajes académicos como estrategia didáctica
Revisar los procesos iterativos y recursivos
En grupos de II y III hay más temor al error y la equivocación. En general demandan más herramientas.

Entrega Proyecto III – 10.04.19: ¿Cuáles son los Resultados de Aprendizaje Esperado? No parece ser una actividad formativa para todos sino para algunos.
¿Puede ser que las estrategias pedagógicas interrumpen los procesos creativos? ¿Se entregan estrategias proyectuales? Pensamiento reflexivo. Proyectar desde la experiencia. Construcción de un criterio.
Revisar la construcción del problema en los primeros semestres. ¿Cómo el currículo promueve los procesos creativos? ¿Cómo enfrentan los ejercicios conceptuales? Libertades.

Varios: se asume que en segundo ciclo los alumnos ya saben conceptualizar y formalizar y por ello se hace menos énfasis en formarlos desde ahí.

I ciclo → más investigación

II ciclo → más práctica

¿Cómo conceptualizan en los semestres superiores?

Hay más argumentación en II ciclo y tienen que sustentar repetidamente.

¿Será que las rúbricas limitan la expresión de los estudiantes? Las decisiones de diseño son muy literales. Si piensan baño, les sale baño. Permitir y propiciar cambios de conceptos.

¿Por qué si se sabe que el proceso es "circular" las didácticas son lineales?

¿Cómo sería una metodología de enseñanza que no sea eurocéntrica?

Caja negra, no entender bien qué les pasa, maestría misterio, falta de RAE, ego, planta física insuficiente, coevaluación, co-corrección.

Capítulo 6

Bibliografía

- Abuhamdeh, S. y Csikszentmihalyi, M. (2004). The artistic personality: A systems perspective. En Sternberg, R.J.; Grigorenko, E.L.; Singer, J., editor, *Creativity: From potential to realization.*, pp. 31–42. APA.
- Ahrentzen, S. (1996). Definitions of creativity. En Dutton, T. y Hurst Mann, L., editores, *Reconstructing Architecture*, pp. 71–118. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- AIAS (2008). *Toward an Evolution of Studio Culture: A Report of the Second AIAS Task Force on Studio Culture*. aias.org, Washington D.C.
- AIAS (2015). Studio Culture: Reviewed Results Summer 2015.
- Akin, O. (1978). *How do Architects Design?*, pp. 65–98. North-Holland Pub. Co, Grenoble, France.
- Akin, O. y Akin, C. (1996). Frames of reference in architectural design: analyzing the hyper-acclamation (aha!). *Design Studies*, 17(4):341–361.
- Alarcón González, L. y Montero-Fernández, F. (2019). Lessons between apprentices. Vertical structure in the teaching of architecture. *Zarch*, 1(12):36–47.
- Albornoz, C., Mejía, C., Villazón, R., Restrepo, F., y Saga, M. (2015). A favor de la enseñanza integral en el primer año de arquitectura. *Arquitecturas del Sur*, 48(48):6–17.
- Amabile, T. (2013). Componential Theory of Creativity. En Kessler, E. H., editor, *Encyclopedia of Management Theory*, pp. 134–139. Sage Publishing, London.
- Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity. *Harvard business review*, 76(5):77–87.
- Anthony, K. (1987). Private reactions to public criticism: students, faculty, and practicing architects state their views on design juries in architectural education. *Journal of Architectural Education*, 40:2–11.
- Auerbach, C. y Silverstein, L. (2003). *Qualitative Data: An Introduction to Coding and Analysis*. New York University Press, New York.
- Bamford, G. (2002). From analysis–synthesis to conjecture–analysis: a review of Karl Poppers influence on design methodology in architecture. *Design Studies*, 23:245–261.
- Baquero, A. y Gutierrez, G. (2007). Teoría de la frustración y aprendizaje disposicional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39:663–667.
- Barclay, C. (2015). Data Mining for Organizations. En Osei-Bryson, K.-M. y Corlane, B., editores, *Knowledge Discovery Process and Methods to Enhance Organizational Performance*, pp. 189–214. CRC Press.

- Bardí, B., García-escudero, D., y Labarta, C. (2019). The Learning of Architecture. *ZARCH, Journal of Interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, 1(12):2–7.
- Barsalou, L. y Prinz, J. (1997). Mundane creativity in perceptual symbol systems. En *Creative thought: An investigation of conceptual structures and processes*, pp. 267–307. Ward, Thomas; Smith, Steven; Vaid, Jyotsna.
- Bertaux, D. (1981). From the life-history approach to the transformation of sociological practice. En Bertaux, D., editor, *Biography and Society: The Life History Approach in the Social Sciences*, pp. 29–45. SAGE Publications, California.
- Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea, Madrid.
- Bobbe, T., Krzywinski, J., y Woelfel, C. (2016). A comparison of design process models from academic theory and professional practice. En *Proceedings of the DESIGN 2016 14th International Design Conference*, pp. 1205–1214, Dubrovnik. University of Zagreb.
- Boland, R., Collopy, F., Lyytinen, K., y Yoo, Y. (2008). Managing as Designing: Lessons for Organization Leaders from the Design Practice of Frank O. Gehry. *Design Issues*, 24:10–25.
- Bryant, A. (2017). *Grounded Theory and Grounded Theorizing: Pragmatism in Research Practice*. Oxford University Press.
- Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8:5–21.
- Caballero Romero, J. J. (1991). Etnometodología: Una explicación de la construcción social de la realidad. *Revista española de investigaciones sociológicas*, pp. 83–114.
- Candy, L. y Edmonds, E. (1996). Creative design of the Lotus bicycle: implications for knowledge support systems research. *Design Studies*, 17(1):71–90.
- Cardona A., J. (2013). *Epistemología del saber docente*. Universidad Nacional a Distancia, Madrid.
- Casakin, H. (2007). Metaphors in Design Problem Solving: Implications for Creativity. *International Journal of Design*, 1:21–33.
- Casakin, H. y Kreitler, S. (2005). The nature of creativity in design. En Geros, J. y Bonnardel, N., editores, *Studyin Designers 05*, pp. 87–100. University of Sidney, Sidney.
- Casakin, H. y Tezel, E. (2010). Learning Styles and Students' Performance in Design Problem Solving. *Archnet-IJAR - International Journal of Architectural Research*, 4(July 2010):262–277.
- Chan, C. (1990). Cognitive Processes in Architectural Design Problem Solving. *Design Studies*, 11:60–80.
- Christiaans, H. (1992). *Creativity in design*. Phd thesis, TUDelft.
- CNN (2006). Q & A with architect Daniel Libeskind.
- Colman, A. (2015). *A dictionary of Psychology*. Oxford University Press, Oxford.
- Conti, R. y Amabile, T. (1999). Motivation–Drive. En Runco, Mark; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of creativity. Volume 2*, pp. 511–524. Academic Press, San Diego.
- Cropley, A. (1999). Definitions of creativity. En Runco, Mark; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of creativity. Volume 1*, pp. 511–524. Academic Press, San Diego.
- Cross, N. (1993). A history of design methodology. En de Vries, N., Cross, N., y Grant, D., editores, *Design methodology and relationships with science*, pp. 15–27. Kluwe Academic Publishers, San Diego.
- Cross, N. (2006). *Designerly ways of knowing*. Birkhauser, Basel.

- Csikszentmihalyi, M. (1990). The domain of Creativity. En Runco, Mark A.; Albert, R. S., editor, *Theories of creativity*, pp. 190–212. Sage Publishing, Thousand Oaks, CA.
- Csikszentmihalyi, M. (2006). A Systems Perspective on Creativity. En Henry, J., editor, *Creative management and development*, pp. 3–17. Sage Publishing, London.
- Csikszentmihalyi, M. (2014a). Creativity and Genius. En *The Systems Model of Creativity: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, pp. 99–125. Sage Publishing, London.
- Csikszentmihalyi, M. (2014b). The Systems Model of Creativity and Its Applications. En Simonton, D., editor, *The Wiley Handbook of Genius*, pp. 533–545. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester.
- Dacey, J. (1999). Concepts of creativity: a history. En Runco, Mark; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of creativity. Volume 1*, pp. 309–322. Academic Press, San Diego.
- Darke, J. (1979). The primary generator and the design process. *Design Studies*, 1(1):36–44.
- Davis, H. (1983). Individual Houses in Groups: The Pattern Language in A Teaching Studio. *Journal of Architectural Education*, 36(3):14–19.
- Demirbas, O. y Demirkan, H. (2003). Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies*, 24(5):437–456.
- Design Council (2007). 11 lessons: managing design in 11 global brands.
- Domino, G. y Domino, M. (2000). *Psychological Testing: An Introduction*. Cambridge University Press, New York.
- Dorst, K. y Cross, N. (2001). Creativity in design process: co-evolution of problem solution. *Design Studies*, 22(5):425–437.
- Dudek, S. y Cote, R. (1994). Problem finding revisited. En Runco, M. A., editor, *Problem finding, problem solving and creativity*, pp. 130–150. Ablex Publishing Corporation, New Jersey.
- Dudek, S. y Hall, W. B. (1991). Personality consistency: Eminent architects 25 years later. *Creativity Research Journal*, 4:213–231.
- Dudek, S. y Hall, W. B. (1994). Some test correlates of high level creativity in Architects. *Journal of Personality Assessment*, 48:351–359.
- Dutton, T. (1987). Design and Studio Pedagogy. *Journal of Architectural Education*, 41(1):16–25.
- Eastman, C. (1969). *Cognitive processes and ill-defined problems: a case study from design*, pp. 669–690. Morgan Kaufmann Publishers Inc, Washington D.C.
- Eastman, C. (1970). *On the analysis of intuitive design processes*, pp. 21–37. MIT Press, Cambridge, MA.
- Facultad de Arquitectura y Diseño (2019). *Documento curricular. Programa de arquitectura*. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Faschingbauer, T. y Eglevsky, D. (1977). Relation of Dogmatism to Creativity: Origen and Intellectence. *Psychological Reports*, 40:391–394.
- Feist, G. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2:290–309.
- Feldman, D. (1999). The development of creativity. En Sternberg, R., editor, *The Handbook of Creativity*, pp. 169–186. Cambridge University Press, New York.
- Feldman, D., Csikszentmihalyi, M., y Gardner, H. (1994). *Changing the world*. Praeger, Westport.

- Ferrándiz, C., Ferrando, M., Soto, G., Sáinz, M., y Prieto, M. (2017). Pensamiento divergente y sus dimensiones: ¿De qué hablamos y qué evaluamos? *Anales de Psicología*, 33(1):40–47.
- Ferreres P., V. y González S., A. (2006). *Evaluación para la mejora de los centros docentes*. Wolters Kluwer, Madrid.
- Frederickson, M. (1990). Design Juries: A Study in Lines of Communication. *Journal of Architectural Education*, 43(2):22–27.
- Gaubinger, K., Rabl, M., Swan, S., y Werani, T. (2015). Creativity Techniques. En Gaubinger, K., Rabl, M., Swan, S., y Werani, T., editores, *Innovation and Product Management*, pp. 115–131. Springer, New York.
- Geertshuis, S., Jung, M., y Cooper-Thomas, H. (2014). Preparing Students for Higher Education: The Role of Proactivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 26:157–169.
- Gericke, K. y Blessing, L. (2011). Comparisons of design methodologies and process models across domains: a literature review. *Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design*, pp. 393–404.
- Gericke, K. y Blessing, L. (2012). An Analysis of Design Process Models Across Disciplines. *International Design Conference*, pp. 1–10.
- Gero, J. y Kannengiesser, U. (2004). The situated function–behaviour–structure ontology of design. *Design Studies*, 25:373–391.
- Getzels, J. y Csikszentmihalyi, M. (1976). *The Creative Vision: A Longitudinal Study of Problem Finding in Art*. Wiley, New York.
- Gibbs, R. (1991). Metaphor as constraint on individual creativity. *Creativity Research Journal*, 4:86–88.
- Gibbs, R. (1994). *The Poetics of Mind*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gibbs, R. (1999). Metaphors. En Runco, M; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of Creativity. Volume 2*, pp. 209–219. Academic Press, San Diego.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Aldine Press.
- Goffi, F. (2019). *InterVIEWS: Insights and Introspection on Doctoral Research in Architecture*. Routledge, New York.
- Goldschmidt, G. (2014). *Linkography: unfolding the design process*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Goldschmidt, G. y Tatsa, D. (2005). How good are good ideas? Correlates of design creativity. *Design Studies*, 26(6):593–611.
- Gough, H. y Heilbrun, A. (1983). *The Adjective Check List Manual*. Consulting Psychologists Press, California.
- Granados, M. (2020). Crear: especular y subvertir. *Contexto. Revista de Arquitectura*, 21(14):25–34.
- Granados, M. (2021). De dónde venimos y a dónde vamos? *Estoa*, 10(18):en edicion.
- Guilford, J. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9):444–454.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., y Black, W. (1999). *Análisis Multivariante*. Prentice Hall Iberia, Madrid.
- Hall, W. B. y MacKinnon, D. W. (1969). Personality inventory correlates of creativity among architects. *Journal of Applied Psychology*, 53:322–326.

- Hassan, D. (2016). Divergent thinking techniques discrepancy and functional creativity. *Ain Shams Engineering Journal*, 21:1–15.
- Helson, R. (1999). Personality. En Runco, M; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of Creativity. Volume 2*, pp. 361–371. Academic Press, San Diego.
- Heredia Manrique, A. (2007). *Curso de didáctica general*. Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill, Mexico.
- Hey, J., Linsey, J., Agogino, A., y Wood, K. (2008). Analogies and metaphors in creative design. *International Journal of Engineering Education*, 24:283–294.
- Howard, T., Culley, S., y Dekoninck, E. (2008). Describing the creative design process by the integration of engineering design and cognitive psychology literature. *Design Studies*, 29:160–180.
- IDEO y Riverdale (2012). *Design Thinking para Educadores*. IDEO LLC, Palo Alto.
- Jané i Mas, M. (2008). La utilización de modalidades alternas de evaluación en el taller de arquitectura y su incidencia en el aprendizaje. *Dearq*, 1(2):115–122.
- Jociles, M. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. *Revista Colombiana de Antropología*, 54:121–150.
- Jones, J. (1970). *Métodos de diseño*. Gustavo Gili, Barcelona.
- Jones, K., Runco, M., Dorman, C., y Freeland, D. (1997). Influential factors in artist's lives and themes in their artwork. *Creativity Research Journal*, 10(2-3):221–228.
- Kahl, C. y Hansen, H. (2015). Simulating Creativity from a Systems Perspective : CRESY. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 18:1–22.
- Kaufman, J. y Beghetto, R. (2009). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1):1–12.
- Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum: Qualitative Social Research*, 6:1–24.
- Kay, S. (1991). The Figural Problem Solving and Problem Finding of Professional and Semiprofessional Artists and Nonartists. *Creativity Research Journal*, 4(3):233–252.
- Koch, A., Schwennsen, K., Dutton, T., y Smith, D. (2002). *The redesign of studio culture: a report of the AIAS Studio Culture Task Force*. AIAS, New York.
- Kohn, A., Reif, J., Wolfenstetter, T., Kernschmid, K., Goswami, S., Krcmar, H., Brodbeck, F., Vogel-Heuser, B., Lindemann, U., y Maurer, M. (2013). Improving Common Model Understanding Within Collaborative Engineering Design Research Projects. En Chakrabarti, A. y Prakash, R., editores, *ICoRD'13: Global Product Development*, pp. 643–654. Springer, New Delhi.
- Kolb, D. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Pearson Education, New Jersey.
- Kozbelt, A., Beghetto, R., y Runco, M. (2010). Theories of Creativity. En Kaufman, James; Sternberg, R., editor, *The Cambridge Handbook of Creativity*, pp. 20–47. Cambridge University Press, New York.
- Kvan, T. y Yunyan, J. (2005). Students' learning styles and their correlation with performance in architectural design studio. *Design Studies*, 26(1):19–34.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1995). *Metáforas de la vida cotidiana*. Cátedra, Madrid.
- Lawson, B. (2005). *How Designers Think. The Design Process Demystified*. Elsevier, Oxford.

- Ledewitz, S. (1985). Models of Design in Studio Teaching. *Journal of Architectural Education*, 38(2):2–8.
- Lee, J. I. and Juárez, A. and Colomé, E. (2019). Iniciación al proyecto arquitectónico: el ejercicio como dispositivo de aprendizaje. *Zarch*, 1(12):98–109.
- Lin, Y., Michel, J., Lieberman, E., Orwant, J., Brockman, W., y Petrov, S. (2012). Syntactic Annotations for the Google Books Ngram Corpus. En *Proceedings of the 50th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pp. 169–174.
- Lindauer, M., Orwoll, L., y Kelley, K. (1997). Aging artists on the creativity of their old age. *Creativity Research Journal*, 10(2-3):133–152.
- Lindemann, U. (2014). Models of Design. En Chakrabarti, A. y Blessing, L., editores, *An Anthology of Theories and Models of Design*, capítulo 6, pp. 121–132. Springer, London.
- Lubart, T. (1999). Componential Models. En Runco, M. y Pritzker, S., editores, *Encyclopedia of Creativity. Volume 1*, pp. 295–300. Academic Press, San Diego.
- Lubart, T. (2001). Models of the creative process: past, present and future. *Creativity Research Journal*, 13(November):295–308.
- Ludwig, A. (1998). Method and Madness in the Arts and Sciences. *Creativity Research Journal*, 11(2):93–101.
- Lynch, C., Ashley, K., Alevan, V., y Pinkwart, N. (2006). Defining “Ill-Defined Domains”. En *Proceedings of the Workshop on Intelligent Tutoring Systems for Ill-Defined domains at the 8th International Conference on Intelligent Tutoring Systems*, pp. 1–10, Jhongli. National Central University.
- Ma, H. (2009). The Effect Size of Variables Associated With Creativity. *Creativity Research Journal*, 21:30–42.
- Mace, M. (1998). *Modelling The Creative Process : A Grounded Theory Analysis In*. Tesis doctoral, Universidad de Canterbury.
- Maher, M. y Poon, J. (1996). Modelling design exploration as co-evolution. *Microcomputers in Civil Engineering*, 11:195–210.
- Marmot, A. y Symes, M. (1985). The social context of design: A case problem approach. *Journal of Architectural Education*, 38(4):27–31.
- Marques de Sá, J. (2003). *Applied Statistics Using SPSS, STATISTICA and MATLAB*. Springer, Berlin.
- Marrelli, A. (2007). Collecting data through case studies. *Performance Improvement*, 46(7):39–44.
- Mazzeo, C. y Romano, A. (2007). *La enseñanza de las disciplinas proyectuales*. Nobuko, Buenos Aires.
- McCay-Peet, L. y Quan-Haase, A. (2017). What is social media and what questions can social media research help us answer? En Sloan, L. y Quan-Haase, A., editores, *The SAGE Handbook of Social Media Research Methods*, pp. 13–26. SAGE Publications, London.
- Méndez, P. and Barría, H. (2016). *Enseñanza de la Arquitectura en América del Sur*. Dostercios, Concepción.
- Merriam, S. (1998). *Case study research in education*. Jossey-Bass Inc, San Francisco.
- Merriam, S. (2009). *Qualitative Research*. John Wiley & Sons, Ltd, San Francisco.
- Michel, J.-B., Shen, Y. K., Aiden, a. P., Veres, A., Gray, M. K., Pickett, J. P., Hoiberg, D., Clancy, D., Norvig, P., Orwant, J., Pinker, S., Nowak, M. a., y Aiden, E. L. (2010). Materials & Methods for Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books. *Scienceexpress*, pp. 1–12.
- Miles, M., Huberman, M., y Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications, London.

- Morelock, M. y Feldman, D. (1999). Prodigies. En Runco, M. y Pritzker, S., editores, *Encyclopedia of Creativity. Volume 2*, pp. 449–456. Academic Press, San Diego.
- Motta, G. y Pizzigoni, A. (2008). *La máquina de proyecto*. UNAL, Bogotá.
- Mumford, M., Baughman, W., Threlfall, V., Supinski, E., y Costanza, D. (1996). Process-based measures of creative problem-solving skills: I. Problem construction. *Creativity Research Journal*, pp. 63–76.
- Mumford, M., Reiter-Palmon, R., y Redmond, M. (1994). Problem construction and cognition: Applying problem representations in ill-defined domains. En Runco, M., editor, *Problem Finding, Problem Solving, and Creativity*, pp. 3–39. Ablex Publishing Corporation, New Jersey.
- Muñoz Cosme, A. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Reverté, Barcelona.
- Newland, P., Powell, J., y Creed, C. (1987). Understanding architectural designers' selective information handling. *Design Studies*, 8(1):2–16.
- Oliveira, E., Almeida, L., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Sáinz, M., y Prieto, M. (2009). Tests de pensamiento creativo de Torrance (TTCT): elementos para la validez de constructo en adolescentes portugueses. *Psicothema*, pp. 562–567.
- Parker, S., Bindl, U., y Strauss, K. (2010). Making Things Happen: A Model of Proactive Motivation. *Journal of Management*, 36:827–856.
- Pascale, P. (2005). ¿Dónde está la creatividad? *Arte, Individuo y Sociedad*, pp. 61–84.
- Pease, M., Figallo, F., y Ysla, L. (2016). *Cognición, neurociencia y aprendizaje: El adolescente en la educación superior*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Plattner, H., Meinel, C., y Leifer, L. (2011). *Design Thinking: Understand, Improve, Apply*. Springer, London.
- Pope, R. (2005). *Creativity. Theory, history, practice*. Routledge, London.
- Pozo, J. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata, Madrid.
- Pritzker Architecture Prize (2016). Pritzker Architecture Prize.
- Prosser, M. y Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching: the experience in higher education*. Open University Press, Philadelphia.
- Prosser, M., Trigwell, K., Hazel, E., y Waterhouse, F. (2000). Students' experiences of studying physics concepts: The effects of disintegrated perceptions and approaches. *European Journal of Psychology of Education*, 15(1):61–74.
- Puccio, G. y Cabra, J. (2009). Creative problem solving: past, present and future. En Rickards, Tudor; Runco, Mark; Moger, S., editor, *The Routledge Companion to Creativity*, pp. 327–337. Routledge, New York.
- Ramírez, S. (1999). Teoría general de sistemas de Ludwig Von Bertalanffy. En Ramírez, S., editor, *Perspectivas en las teorías de sistemas*, pp. 11–24. Siglo XXI, Mexico.
- Rathunde, K. (1999). System Approach. En Runco, M; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of Creativity. Volume 2*, pp. 605–609. Academic Press, San Diego.
- Reiter-Palmon, R. (2017). The Role of Problem Construction in Creative Production. *Journal of Creative Behavior*, 51:323–326.
- Reiter-Palmon, R., Mumford, M., O'Connor Boes, J., y Runco, M. (1997). Problem Construction and Creativity: The Role of Ability, Cue Consistency, and Active Processing. *Creativity Research Journal*, 10(1):9–23.

- Reitman, W., Shelly, M., y Bryan, G. (1964). *Heuristic decision procedures, open constraints, and the structure of ill-defined problems*, pp. 282–315. John Wiley and Sons, NY.
- Richards, R. (1990). Everyday creativity, eminent creativity and health. *Creativity Research Journal*, pp. 300–326.
- Riding, A. (1998). Now practicing what he preaches; Jewish Museum in Berlin is a noted architect's first building.
- Ríos, D., Bozzo, N., Marchant, J., y Fernández, P. (2010). Factores que inciden en el clima de aula universitario. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XL:105–126.
- Robinson, J. y Weeks, J. (1983). Programming as Design. *Journal of Architectural Education*, 37(2):5–11.
- Rodríguez de Torres, R. (2013). *La enseñanza de la toma de decisiones en el oficio de la arquitectura*. Tesis doctoral, Universidad de Alcalá.
- Rodríguez Morales, L. (2004). *Diseño: estrategia y táctica*. Siglo XXI, Ciudad de México.
- Rojas Soriano, R. (2002). *Investigación social: teoría y praxis*. Plaza y Valdez, Mexico.
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Almeida, L., Soares, S., y Rubio, M. (2005). El aprendizaje escolar examinado desde la perspectiva del «Modelo 3P» de J. Biggs. *Psicothema*, 17(1):20–30.
- Runco, M. (1991). Metaphors and creative thinking. *Creativity Research Journal*, 4:85–86.
- Runco, M. (1994). *Problem finding, problem solving and creativity*. Ablex Publishing Corporation, New Jersey.
- Runco, M. (1999). Divergent Thinking. En Runco, M. y Pritzker, S., editores, *Encyclopedia of creativity. Volume 1*, pp. 577–582. Academic Press, San Diego.
- Runco, M. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, pp. 657–687.
- Runco, M. (2007). *Creativity. Theories and themes: Research, development and practice*. Elsevier, Oxford.
- Runco, M. (2010). Divergent thinking, creativity and ideation. En *The Cambridge Handbook of Creativity*, pp. 413–446. Cambridge University Press, New York.
- Runco, M. y Albert, R. (2010). Creativity Research: A Historical View. En *The Cambridge Handbook of Creativity*, pp. 3–19. Cambridge University Press, New York.
- Sacristán, J. y Pérez, A. (2008). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal, Madrid.
- Salama, A. (2015). *Spatial design education: new directions for pedagogy in architecture and beyond*. Routledge, London.
- Saldana, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications, London.
- Saldarriaga, A. (2012). *Enseñanza de la Arquitectura en Colombia*. ACFA, Bogotá.
- Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of research design*. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
- San Martín Cantero, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1):104–122.
- Sánchez-Ruiz, M., Romo, M., y Jiménez, J. (2013). The role of metaphorical thinking in the creativity of scientific discourse. *Creativity Research Journal*, 4:361–368.
- Sanoff, H. (2007). Community based design learning: Democracy and collective decision making. En Salama, A. y Wilkinson, N., editores, *Design studio pedagogy: Horizons for the future*, pp. 21–38. The Urban International Press, Gateshead.

- Sarquis, J. (2004). *Itinerarios de proyectos: Ficción de lo real*. Nobuko, Buenos Aires.
- Saviolo, S. (2016). *Managing creativity and the creative process for symbol-intensive brands*. Egea, Milano.
- Sawyer, K. (2006). *Explaining Creativity*. Oxford University Press, New York.
- Schumacher, P. (2012). *The Autopoiesis of Architecture, Volume II*. John Wiley and Sons, Hoboken, UK.
- Scott, T. E. (1999). Knowledge. En Runco, M; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of Creativity. Volume 2*, pp. 119–129. Academic Press, San Diego.
- Senott, S. (2003). *Encyclopedia of 20th century architecture*. Fitzroy Dearborn, New York.
- Serraino, P. (2016). *The Creative Architect: Inside the Great Midcentury Personality Study*. The Monacelli Press, New York.
- Sierra, J., Ortega, V., y Zubeidat, I. (2014). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos. *Revista Mal-Estar e Subjetividade*, 3(1):10–59.
- Simmons, G. B. (1978). Analogy in design: Studio teaching models. *Journal of Architectural Education*, 31(3):18–20.
- Simon, H. (1970). *Style in design*, pp. 1–10. Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsbury, PA.
- Simon, H. (1973). The structure of ill-structured problems. *Artificial Intelligence*, 14:181–201.
- Simonton, D. (1997). Creativity in personality, developmental, and social psychology: Any links with cognitive psychology? En Ward, Thomas; Smith, Steven; Vaid, J., editor, *Creative thought: An investigation of conceptual structures and processes*, pp. 309–324. APA, Washington.
- Simonton, D. (2000). Creativity. Cognitive, personal, developmental and social aspects. *American Psychologist*, pp. 151–158.
- Somol, R. (1997). Form en abyme. En *Proceedings of the 13th National Conference on the Beginning Design Student*, pp. 19–22.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata, Madrid.
- Stoelhorst, J. (2005). The naturalist view of Universal Darwinism. En Finch, John; Orillard, M., editor, *Complexity and the economy*, pp. 127–147. Edward Elgar, Cheltenham.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases para la investigación cualitativa*. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Talbott, K. (2004). Divergent Thinking in the Construction of Architectural Models. *International Journal of Architectural Computing*, 2:264–286.
- Taura, T. y Nagai, Y. (2013). *Concept generation for design creativity*. Springer, London.
- Teymur, N. (2011). Aprender de la educación en arquitectura. *dearq*, 9:8–17.
- Thomson, P. y Jaque, V. (2017). *Creativity and the performing artist*. Academic Press, London.
- Thomson, S. B. (2011). Sample Size and Grounded Theory. *Journal of Administration and Governance*, pp. 45–52.
- Torrance, P. (2018). *Torrance Test of Creative Thinking. Interpretative Manual*. Scholastic Testing Service, Bensenville.
- Vallejo, R. y Finol, M. (2009). La triangulación como procedimiento de análisis para investigaciones educativas. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 7:117–133.

- Valles, M. (2002). *Entrevistas cualitativas*. Centro de investigaciones sociológicas.
- Van Boeijen, A. y Daalhuizen, J. (2010). *Delft Design Guide: Design Strategies and Methods*. TU Delft OpenCourseWare, Delft.
- Van der Voordt, D. y Van Wegen, H. (2005). *Architecture in Use: An Introduction to the Programming, Design and Evaluation of Buildings*. Architectural Press.
- Voight, A. y Nation, M. (2016). Practices for improving secondary school climate: a systematic review of the research literature. *American Journal of Community Psychology*, 58(1-2):174–191.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. J. Cape, London.
- Ward, T., Smith, S., y Finke, R. (1999). Creative cognition. En Sternberg, R., editor, *The Handbook of Creativity*, pp. 189–212. Cambridge University Press, New York.
- Ward, T., Smith, S., y Vaid, J. (1997). *Creative thought: An investigation of conceptual structures and processes*. APA, Washington.
- Webster, H. (2007). The analytics of power: Re-presenting the design jury. *Journal of Architectural Education*, 60(3):21–27.
- Weisberg, R. (2006). *Creativity. Understanding innovation in problem solving, science, invention and the arts*. Wiley, Hoboken.
- West, M. y Rickards, T. (1999). Innovation. En Runco, Mark; Pritzker, S., editor, *Encyclopedia of Creativity. Volume 2*, pp. 45–55. Academic Press, San Diego.
- Widiger, T. (2017). *The Oxford Handbook of the Five Factor Model*. Oxford University Press, New York.
- Winfield Reyes, F. (2007). Reflexiones sobre la investigación en arquitectura. *Ciencia*, 58:4–9.
- Woodman, R. y Schoenfeldt, L. (1990). An interactionist model of creative behavior. *Journal of Creative Behavior*, pp. 279–291.
- Wynn, D. y Clarkson, J. (2005). Models of designing. En Clarkson, J. y Eckert, C., editores, *Design Process Improvement. A review of current practice*, pp. 34–59. Springer, London.
- Yu, R., Gu, N., Ostwald, M., y Gero, J. (2015). Empirical support for problem-solution co-evolution in parametric design environment. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*, 29:33–44.