

# ESTUDIO DE LAS SENSACIONES PERCIBIDAS POR EL USUARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS DE LA UPV, MEDIANTE INGENIERIA KANSEI

ANA LAI CHEN

TALLER I28 JUNIO 2013  
GRADO EN INGENIERIA DE EDIFICACIÓN  
MODALIDAD CIENTÍFICO – TÉCNICA

DIRECTORES ACADÉMICOS

IGOR FERNÁNDEZ PLAZAOLA  
MARÍA PONS MORERA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
INGENIERÍA DE  
EDIFICACIÓN



---

## **AGRADECIMIENTOS**

*Agradecer a mi tutor del PFG Igor, que me ha sido mi guía y mentor a lo largo de este proyecto. A mis compañeros de taller con los que he realizado este trabajo.*

*Finalmente también agradecer a mis amigos, y familiares, por el apoyo que me han dado.*

---



### Resumen

En un mundo competitivo, donde todo evoluciona para conseguir productos mejores, que cada vez se adapten más a nuestras necesidades, nace una manera nueva de diseñar, una donde el usuario es el protagonista: la ingeniería Kansei.

En el presente proyecto desarrollamos esta técnica de diseño, para analizar un espacio arquitectónico: la biblioteca. Se trata de analizar las percepciones que se generan cuando una persona está haciendo uso de la misma para después relacionarlas con las características de los elementos de diseño que componen el dicho espacio.

### Abstract

In the competitive world, where everything changes to reach better products, every time more adapted to our requirements, new way of designing was born, where user is a key participant: Kansei engineering.

In this project we are planning this technique of designing, to analyze architectonic space: the library. It is going about analyzing perceptions generated while user is staying at the library to report them with characteristics of designing elements which compose it.

### Resum

En un món competitiu, on tot evoluciona per conseguir productes millors, que cada vegada s'adapten més a les nostres necessitats, naix una nova manera de dissenyar, el la que l'usuari es el protagonista: la ingenieria Kansei.

En el present projecte desenvolupem aquesta tecnica de diseny, per analitzar un espai arquitectonic: la biblioteca. Es tracta d'analitzar les percepcions que es generen quan una persona esta fent us de la mateixa, per a després relacionar-les amb les caracteristiques dels elements de diseny que componen dit espai.



## **INDICE:**

<b>1. INTRODUCCIÓN:</b>	<b>15</b>
1.2. ANTECEDENTES	15
1.2 ESTRUCTURA DEL TRABAJO	18
<b>2. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA:</b>	<b>21</b>
2.1. CONCEPTO INGENERIA KANSEI.	21
2.2. ANTECEDENTES INGENERIA KANSEI	22
2.3. TIPOLOGÍAS DE INGENERÍA KANSEI	24
2.4.FASES DE LA INGENERIA KANSEI:	28
2.5. BLIBIOTECAS: DEFINICIÓN Y TIPOS.	29
2.6. FASES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE UNA BLIBIOTECA.	30
2.7. ACONDICIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS.	32
2.8. MOBILIARIO	34
<b>3. OBJETIVOS.</b>	<b>41</b>
<b>4. MATERIAL Y METODOS</b>	<b>45</b>
4.1. OBTENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE DISEÑO ASOCIADOS AL ESPACIO ARQUITECTONICO.	45
4.2. ELABORACIÓN DE CUESTIONARIOS.	47
4.3. SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	48
4.4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO.	51
4.5. TRATAMIENTO DE DATOS MEDIANTE ANALISIS ESTADISTICO Y USO SPSS.	53
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>59</b>
5.1. REDUCCIÓN DE GRUPOS.	59
5.2 ANÁLISIS DE FRECUENCIAS.	61
5.3. CORRELACIONES BIVARIADAS.	69
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>79</b>
<b>BIBLIOGRAFIA:</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS:</b>	<b>86</b>





## **INDICE DE TABLAS**

<b>2.1. Niveles recomendables de confort acústico.</b>	<b>33</b>
<b>2.2. Aislamiento acústico recomendado en los elementos divisorios.</b>	<b>34</b>
<b>2.3. “Resumen” Estanterías.</b>	<b>35</b>
<b>2.4. “Resumen” mostradores.</b>	<b>36</b>
<b>2.5. “Resumen” mesas.</b>	<b>37</b>
<b>2.6. “Resumen” sillas.</b>	<b>37</b>
<b>4.1. Encuesta Tipo Likert 5 niveles Tipo 1.</b>	<b>47</b>
<b>5.1. Resultados campus.</b>	<b>59</b>
<b>5.2. Resultados bibliotecas</b>	<b>59</b>
<b>5.3. Resultados expertos.</b>	<b>60</b>
<b>5.4. Resultados del total: campus +bibliotecas+ expertos.</b>	<b>60</b>
<b>5.5. Género.</b>	<b>61</b>
<b>5.6. Edad.</b>	<b>62</b>
<b>5.7. Relación con la UPV.</b>	<b>63</b>
<b>5.8. Curso.</b>	<b>64</b>
<b>5.9. Como acude a la biblioteca. Tabla 5.10. Frecuencia.</b>	<b>65</b>
<b>5.10. Frecuencia.</b>	<b>65</b>
<b>5.11. Ubicación.</b>	<b>66</b>
<b>5.12. Tiempo de permanencia. Fuente: Elaboración propia</b>	<b>67</b>
<b>5.13. Motivo. Fuente: Elaboración propia.</b>	<b>68</b>
<b>5.14. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos de diseño y eje1.</b>	<b>69</b>

<b>5.15. Correlaciones bivariadas: entre 15 ejes y valoración global.</b>	70
<b>5.16. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 5.</b>	71
<b>5.17. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 6.</b>	72
<b>5.18. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 7.</b>	73
<b>5.19. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 14.</b>	74
<b>5.20. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 15.</b>	75

## **INDICE DE GRÁFICOS**

<b>1.1.Evolución Diseño botella Coca Cola .</b>	<b>15</b>
<b>1.2 .Evolución teléfono móvil.</b>	<b>15</b>
<b>1.3. Variación interanual del VAB de la construcción.</b>	<b>16</b>
<b>2.1. Diferenciación entre las vías de estímulo .</b>	<b>22</b>
<b>2.2. Diagramas del proceso KES, hibrido</b>	<b>24</b>
<b>2.3. Estructura de sistema KES, hibrido</b>	<b>25</b>
<b>4.1. Jerarquización y ordenación de los elementos de diseño en grupos.</b>	<b>45</b>
<b>5.1. Género.</b>	<b>61</b>
<b>5.2. Edad.</b>	<b>62</b>
<b>5.3. Relación con la UPV.</b>	<b>63</b>
<b>5.4. Curso.</b>	<b>64</b>
<b>5.5. Como acude a la biblioteca.</b>	<b>65</b>
<b>5.6. Frecuencia.</b>	<b>66</b>
<b>5.7. Ubicación.</b>	<b>66</b>
<b>5.8. Tiempo de permanencia.</b>	<b>67</b>
<b>5.9.Motivo.</b>	<b>68</b>
<b>5.10. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje1.</b>	<b>69</b>
<b>5.11.Correlaciones bivariadas: entre 15 ejes y valoración global</b>	<b>70</b>
<b>5.12.Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 5.</b>	<b>71</b>
<b>5.13.Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 6.</b>	<b>72</b>
<b>5.14.Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 7.</b>	<b>73</b>

<b>5.15. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 14.</b>	74
<b>5.16. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 15.</b>	75

# *CAPÍTULO 1: Introducción*



## 1. INTRODUCCIÓN:

### 1.2. ANTECEDENTES

Vivimos en un mundo competitivo en evolución constante, si queremos que nuestro producto destaque sobre los demás debemos saber cómo atraer al consumidor ¿Qué es lo que le interesa? ¿Cómo atraemos su atención? Con el paso del tiempo las tecnologías evolucionan provocando un cambio en el estilo de vida y la forma de pensar de la gente, por eso todos los productos y servicios también tienen que estar en constante evolución, supliendo las necesidades de los consumidores.



Grafico 1.1 Evolución Diseño botella  
Coca Cola.  
Fuente:www.culturadeco.com



Grafico 1.2 Evolución teléfono  
móvil.  
Fuente: www. toyoutome.es

## CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.

El sector de la construcción ha sido emblemático en el proceso de crecimiento de la economía española durante los últimos treinta años. Pese a que en términos relativos su importancia es cuantitativamente reducida si se compara con la industria, y sobre todo con el sector servicios, confluyen en él un conjunto de características que contribuyen a su especificidad, y también al protagonismo del que tradicionalmente ha gozado en nuestro país. Seguramente, buena parte de su relevancia se debe a su incidencia directa sobre las condiciones de vida de los ciudadanos, que se manifiesta en los dos grandes grupos de actividades que acomete el sector: la construcción residencial y la obra civil (García Montalvo y Más, 2000)<sup>1</sup>.

Seguendo el informe Anual de SEOPAN 2007 el comportamiento del sector está estrechamente vinculado y es interdependiente con el desarrollo del resto de la economía. La gran sensibilidad de la construcción ante la coyuntura económica se traduce sin embargo, en cambios que, aunque del mismo signo, repercuten en mayor medida en el sector de la construcción, es decir, si la economía española está sumida en una fase expansiva, el crecimiento que experimentará la construcción será de mayor magnitud. Así mismo, si el ciclo económico está en una fase de recesión, la contracción que sufrirá el sector será más acusada. A este respecto se observa (Grafico 1.3.) que, el sector de la construcción ha crecido en los últimos años aunque a una tasa cada vez más moderada, llegando incluso a ser negativo en el segundo trimestre de 2008, a diferencia del conjunto del PIB que sí consiguió incrementar su ritmo de actividad con relación años anteriores aunque cada vez a menores tasas.

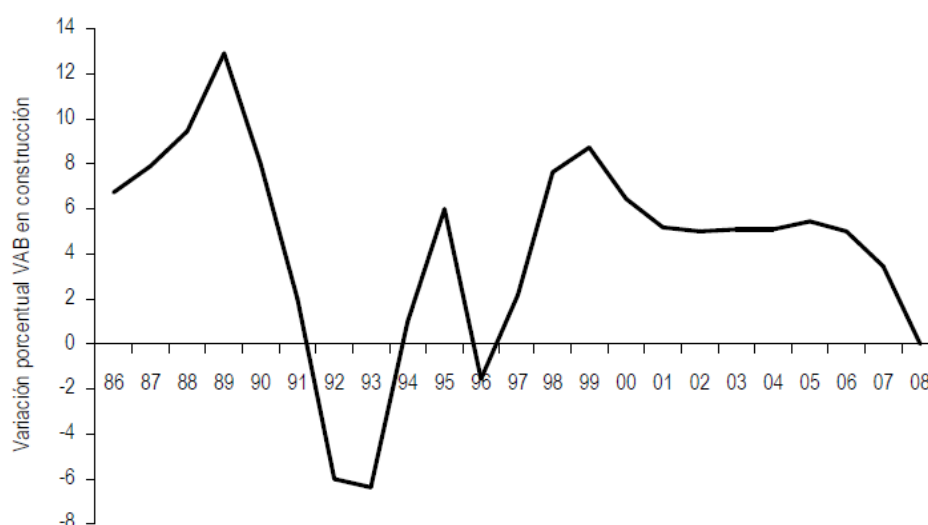


Grafico 1.3 Variación interanual del VAB de la construcción  
Fuente: INE



A pesar de que la construcción es un sector clave en la economía española, es uno de los sectores que menos ha invertido en marketing. Por ello hasta ahora en este sector nunca se había utilizado técnicas de diseño orientadas al usuario, pero hoy en día y tal como se encuentra el mercado tenemos que ser más exigentes y competitivos, por ello debemos no solo diseñar productos buenos y de calidad, sino que debemos de conseguir con nuestros diseños provocar emociones y experiencias.

Hoy podemos llegar a este objetivo mediante la Ingeniería de las emociones: Kansei, que es una de las metodologías que se ha utilizado a lo largo de los años en muchos productos a la hora de traducir las percepciones afectivas que provocan en los usuarios.

Mantenerse a la vanguardia de los consumidores es una parte importante del trabajo de un vendedor. Es importante comprender el "entorno de marketing" con el fin de comprender las preocupaciones de los consumidores, las motivaciones y para ajustar el producto de acuerdo con las necesidades de los consumidores. Los vendedores utilizan el proceso de *comercialización de los análisis ambientales*, que adquiere continuamente información sobre los eventos que ocurren fuera del lado de la organización para identificar las tendencias, oportunidades y amenazas para la empresa. Los seis elementos clave de un análisis de marketing son las *fuerzas demográficas*, las *fuerzas socio-culturales*, las *fuerzas económicas*, las *fuerzas reguladoras*, las *fuerzas competitivas* y las *fuerzas tecnológicas*. Los vendedores deben mirar donde las amenazas y oportunidades que se derivan de en el mundo que los rodea al consumidor a mantener un negocio productivo y rentable. (Kerin, Roger A. 2012)<sup>2</sup>.

Por todo esto, el fin de este proyecto es introducir una nueva forma de crear un espacio arquitectónico, de esta forma conseguiremos que se dejen menos cosas al azar, que todo detalle y elemento de diseño este previamente estudiado para saber cómo debe de ser, como quiere el usuario que sea, consiguiendo un espacio totalmente creado y adaptado al consumidor.

## CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.

### 1.2 ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El presente proyecto consta de 6 capítulos incluido este de introducción que será el primero.

En el segundo capítulo, se realizara una Revisión Bibliográfica donde recogerá información de la ingeniería Kansei, se explicara sus inicios y antecedentes, la metodología y fases que sigue.

También profundizaremos en el espacio arquitectónico de estudio, la biblioteca, e iremos analizando cada parte fundamental de la misma, que debemos tener en cuenta a la hora de diseñarla, etc.

Posteriormente a la revisión bibliográfica, en el Capítulo 3, se presentan los objetivos del estudio que vamos a abarcar en este proyecto.

En el Capítulo 4 se detalla la metodología de trabajo desarrollada para la consecución de los objetivos planteados en el trabajo. Se identifican las diferentes fases que componen el desarrollo del trabajo, así como las distintas actividades realizadas para cada una de ellas. Se explicará de una manera lo más sencilla posible para su fácil repetición por cualquiera que lea este proyecto y lo utilice de base para repetir el estudio.

El resultado del trabajo plasmado en el capítulo anterior es lo que se desarrolla y analiza en el Capítulo 5, describiendo y discutiendo los datos arrojados de la metodología aplicada.

En el Capítulo 6 se presentan las principales conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos en el presente trabajo, además, en este mismo capítulo se sugieren futuras líneas de actuación derivadas de dichos resultados.

Finalmente se presenta la bibliografía utilizada para la elaboración del trabajo y se adjunta un anexo en el que se incluye los cuestionarios utilizados.

## *CAPÍTULO 2: Revisión bibliográfica*



## 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:

*En este apartado analizaremos la ingeniería Kansei y el espacio arquitectónico que vamos a estudiar: las bibliotecas.*

### 2.1. CONCEPTO INGENIERIA KANSEI.

“Una metodología de desarrollo ergonómico de nuevos productos orientada al consumidor, basada en trasladar y plasmar las imágenes mentales, percepciones, sensaciones y gustos del consumidor en los elementos de diseño que componen un producto” (Nagamachi, 1995)<sup>3</sup>.

Por tanto entendemos que es un método que se utiliza para diseñar productos orientados al usuario, su objetivo principal es diseñar productos que transmitan sentimientos y experiencias. Nagamachi explica: “Cuando una empresa intenta tener beneficios le debe importar los sentimientos de sus clientes, porque estos antes de comprar tienen expectativas de lo que quieren”.

“Kansei” es una palabra japonesa que no tiene una traducción precisa al idioma español, pero su significado es cercano a un “sentimiento psicológico”. Kansei se puede definir como “la impresión que una persona tiene de un determinado artefacto, entorno o situación utilizando sus sentidos de visión, oído, tacto, olfato y la cognición”. (Shutte, S. 2008)<sup>4</sup>.

Las traducciones definen Kansei como “un sentimiento o imagen psicológica del consumidor respecto a un nuevo producto” (Nagamachi, 2004)<sup>5</sup>.

感 = KAN = Sensación, Sentimiento, Impresión.

性 = SEI = Características, Naturaleza, Calidad.

感性 KAN SEI = Sentimiento (imagen mental) + Características.

“El concepto “Kansei” en japonés contrasta con “Chisei”. Mientras Kansei representa los sentimientos subjetivos y estéticos, el Chisei representa el conocimiento racional.

Ambos conceptos determinan la manera en que las personas perciben e interactúan con el entorno.” (Antoni Montaña i Aviñó, 2009)<sup>6</sup>.

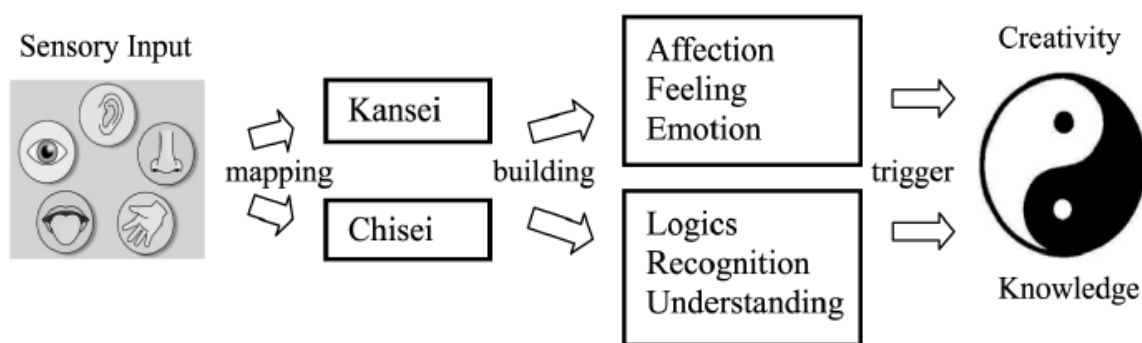


Grafico 2.1. Diferenciación entre las vías de estímulo  
Fuente: Schütte, 2005

### 2.2. ANTECEDENTES INGENIERIA KANSEI

La ingeniería Kansei es una técnica que surgió en Japón en 1970 a manos del Decano de la Universidad Internacional de Hiroshima, el profesor Mitsou Nagamachi.

Fue un sistema revolucionario en el mundo del diseño ya que cada vez los mercados son más competitivos y nace la necesidad de destacar con respecto a los demás.

El diseño y desarrollo de nuevos productos ha sido siempre un gran reto. La internacionalización, el desarrollo tecnológico y la presión económica han contribuido a incrementar la competencia en los mercados internacionales. Un incremento del número de productos disponibles, combinado en ocasiones con una disminución del poder de compra de los clientes hace reconsiderar la estrategia de desarrollo de productos (Shimizu et al., 2004)<sup>7</sup>.

Debido a esta nueva situación, la demanda y las expectativas de los clientes cambia. Se produce un incremento del número de personas que quiere expresar su individualidad, lo que provoca que incluso los productores de bienes de consumo de masas tengan que adaptarse a la demanda individualizada (Shimizu et al, 2004)<sup>7</sup>.

Nagamachi inició el tratamiento formal de la ingeniería kansei en esta universidad japonesa bajo la premisa de encontrar una metodología orientada a:

- Identificar el kansei del consumidor como base para determinar las diferencias de percepción entre los fabricantes y los consumidores.
- Elaborar criterios que determinen la lógica que utiliza el consumidor a la hora de elegir entre los diferentes productos que satisfacen la misma necesidad.

- Traducir los valores kansei identificados al diseño de los productos
- Estandarizar el diseño orientado al kansei como una filosofía organizacional.  
(Antoni Montañana i Aviño, 2009)<sup>6</sup>.

Una de las primeras empresa en ver los grandes resultados de la aplicación de la ingeniería Kansei en el diseño de productos fue Mazda. El revolucionario Mazda Mx5 fue el descapotable más vendido de la historia del automóvil.



Después del visible éxito de esta técnica, se fue expandiendo a EEUU donde se aplico en múltiples sectores, y finalmente se extendió también por Europa.



En el siguiente artículo vemos un ejemplo de uso de la ingeniería kansei en el campo de la arquitectura. Trata de de las diferencias de percepción de compra vs precio en el ámbito inmobiliario.

### Diferencias de percepción en la decisión de compra vs precio. Una aplicación de semántica diferencial en el ámbito inmobiliario.

Carmen Llinares Millán<sup>1</sup>, Álvaro F. Page del Pozo<sup>2</sup>, Igor Fernández Plazaola<sup>1</sup>,  
María Pons Morera<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dpto. de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería en Edificación.  
<sup>2</sup> Instituto de Biomecánica de Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n, 46022 Valencia. [cllinare@omp.upv.es](mailto:cllinare@omp.upv.es), [afpage@ibv.upv.es](mailto:afpage@ibv.upv.es), [iplazaola@doe.upv.es](mailto:iplazaola@doe.upv.es), [maponmo@csa.upv.es](mailto:maponmo@csa.upv.es).

**Palabras clave:** valoración subjetiva, análisis preferencias, semántica diferencial, percepción del precio.

#### 1. Introducción

El escenario económico actual se caracteriza por la alta competencia que existe entre las empresas en el mercado. Desde este concepto las empresas consiguen un reclamo para captar clientes, incrementando su nivel de competitividad. Por ello, es cada vez más común que se utilicen técnicas novedosas de diseño que se centran en investigar las percepciones del usuario para trasladarlas a los atributos objetivos del producto a diseñar, cumpliendo las expectativas y deseos esperados.

El punto inicial de este estudio se centra en la percepción entendida como el conjunto de

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.3. TIPOLOGÍAS DE INGENIERÍA KANSEI

Siguiendo la tipología propuesta por Nagamachi (2000)<sup>8</sup>, los diferentes tipos de Ingeniería Kansei son:

#### Tipo I. Clasificación de categorías

En la Clasificación de Categorías, la Ingeniería Kansei establece el primer concepto kansei integrado en las fases de desarrollo de producto, este concepto hace referencia a la percepción global asociada al producto, sin identificación de dimensiones ni funciones.

En un segundo paso de este tipo I, el primer concepto kansei que se había planteado como objetivo se descompone en subconceptos y finalmente en elementos de diseño

Es el kansei más elemental y la mayor parte del trabajo y de la información parte de los expertos en desarrollo (ingenieros, personal de ventas, etc.).

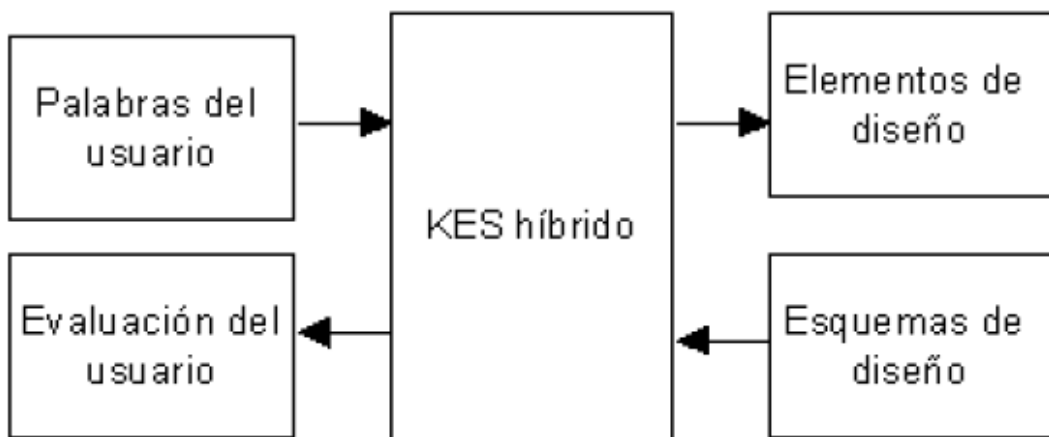


Grafico 2.2. Diagramas del proceso KES, híbrido  
Fuente: Nagamachi, 1995

#### Tipo II. Sistema de Ingeniería Kansei (KES)

Este tipo de kansei consiste en un sistema experto que relaciona las opiniones del usuario con los elementos de diseño.



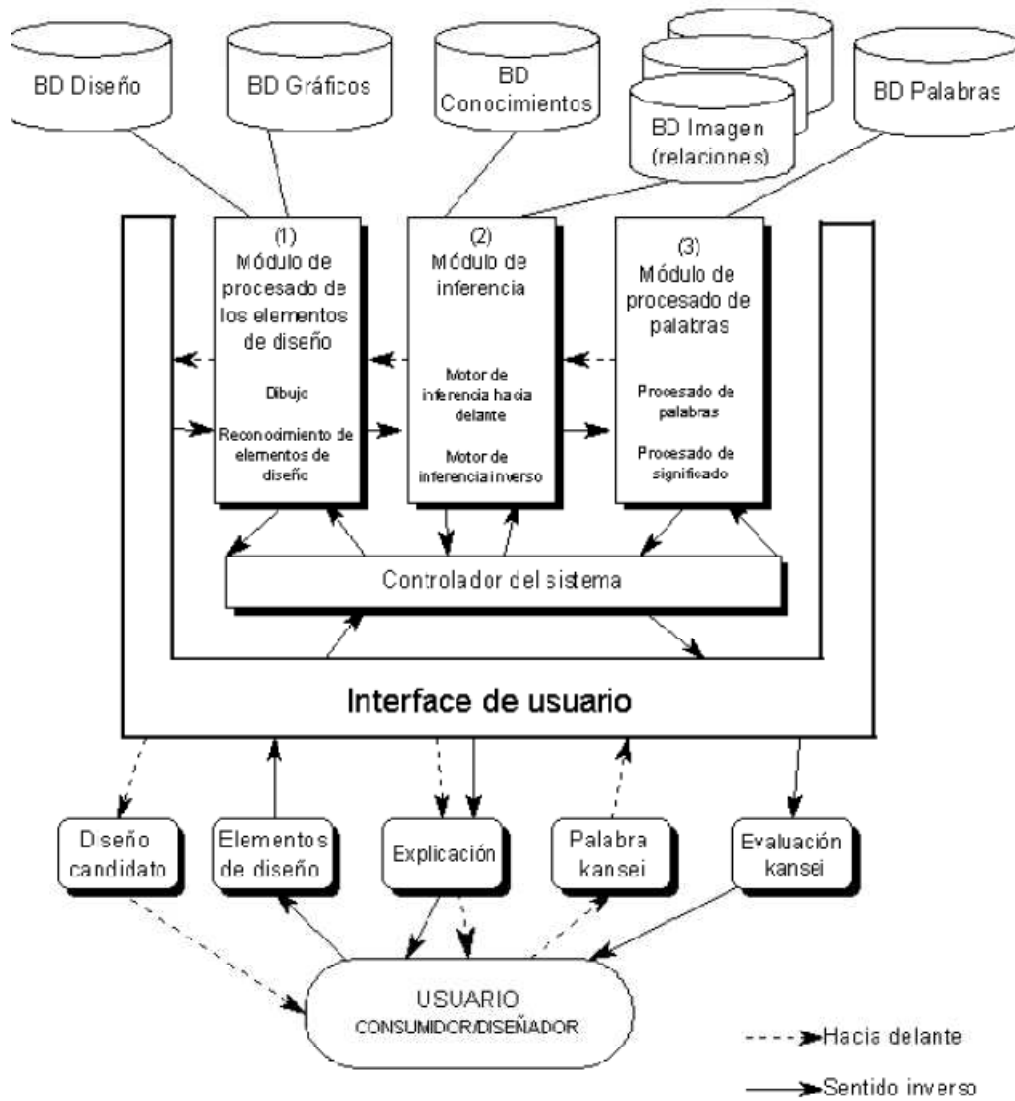


Grafico 2.3. Estructura de sistema KES, híbrido  
Fuente: Nagamachi, 1995

Las aplicaciones de la Ingeniería Kansei tipo II son las más extendidas. En concreto, el sistema KES reversible (Figura 2.13.), conocido como KES Híbrido, es un sistema que funciona en las dos direcciones posibles (Matsubara y Nagamachi, 1997)º.

El KES Híbrido se compone de dos desarrollos:

- “Forward”: parte de las palabras introducidas por el usuario para mostrar los elementos de diseño que satisfacen dichas sensaciones.
- “Backward”: parte del boceto del diseñador para mostrar las palabras kansei que el usuario asocia a dicho boceto.

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La estructura del sistema que soporta la aplicación de la Ingeniería Kansei es relativamente compleja. En el grafico 2.2 se representa la estructura del sistema KES Híbrido de Matsubara y Nagamachi (1997)<sup>9</sup>.

Este sistema consta de cuatro módulos principales (módulo de procesado del diseño, módulo de inferencia, módulo de procesado de las palabras kansei y controlador del sistema) y cinco tipos distintos de bases de datos (la de elementos de diseño, la de elementos gráficos, la base de conocimientos, la base de imagen y la base de datos de palabras).

La base de datos de palabras kansei se construye a través de la captación de las palabras que el consumidor utiliza para describir sus sensaciones del producto (universo semántico) y de la configuración de los conceptos independientes entre sí (las escalas semánticas) que lo caracterizan.

La base de datos de imágenes (relaciones) contiene las relaciones entre los elementos de diseño y las palabras utilizadas por el usuario. Esta base está construida a partir de la aplicación de técnicas de tratamiento que permiten establecer la relación entre los ejes semánticos obtenidos en la fase anterior y su relación con los elementos de diseño. Esta base de datos puede generar, a partir de componentes semánticas generadas por la base de palabras, componentes de diseño de producto.

La base de conocimientos, utilizando los datos anteriores y otras restricciones, decide cuáles son los elementos de diseño finales sugeridos para el producto. Se establecen las reglas necesarias para decidir en cada caso los elementos de diseño más correlacionados con ciertos calificativos y viceversa.

Las bases de datos de elementos gráficos y de elementos de diseño. El módulo de presentación kansei (módulo del procesado del diseño), muestra los elementos de diseño extraídos por el módulo de inferencia kansei, mediante técnicas de representación gráfica por ordenados.

En otras palabras, cuando el usuario introduce sus palabras kansei en su propio lenguaje, el sistema intenta identificar los significados a través de la unidad de procesado de palabras y en relación con la base de datos correspondiente. A continuación el sistema infiere el diseño candidato a las palabras propuestas por el usuario a través del motor de inferencia hacia delante que relaciona la base de

conocimiento y la base imágenes (donde se encuentran descritas las relaciones entre los elementos de diseño y las palabras kansei). Finalmente el sistema presenta el diseño resultante a través del módulo de procesado de diseño y en base a los datos de las bases de diseño y de gráficos.

Si el usuario introduce una combinación de elementos de diseño, el sistema pone en marcha el módulo de reconocimiento de elementos de diseño e identifica los elementos que lo componen (a nivel de ítems y de categorías). Si el usuario introduce un dibujo libre, entra en funcionamiento la técnica de reconocimiento y procesado de imágenes y se pueden identificar los resultados (Matsubara y Nagamachi, 1994)<sup>10</sup>. El sistema presenta los resultados en forma de palabras kansei y a través del motor de inferencia inverso y la unidad de explicación.

Por la tanto, para construir el sistema KES es necesario en primer lugar decidir el ámbito de aplicación. Una vez decidido, en él se recopilarán las palabras "kansei" y se aplicará la semántica diferencial que permitirá definir los ejes semánticos del producto.

Con la definición de los elementos de diseño, y con una muestra de productos que equilibre dicha distribución, se realizarán pruebas con usuarios a partir de las cuales será posible encontrar, mediante técnicas de tratamiento de datos más o menos complejas, las relaciones entre los calificativos usados por los usuarios y los elementos de diseño (Page et al. 2001)<sup>11</sup>.

### Tipo III. Un modelo matemático

La Ingeniería Kansei tipo III utiliza un modelo matemático para configurar un diseño a partir de las palabras kansei de entrada, de esta forma suple la base de reglas en la Ingeniería Kansei tipo II (Nagamachi, 1997)<sup>12</sup>.

En la Ingeniería Kansei tipo I y II los resultados obtenidos dependen de la bondad de la aproximación realizada en la definición de los parámetros de entrada, mientras que en la tipo III, en general, se establecen óptimos de diseño de un producto.

### Tipo IV. Ingeniería Kansei Virtual

La Ingeniería Kansei tipo IV combina la Ingeniería Kansei y tecnologías de realidad virtual, donde este sistema de realidad virtual ayuda al usuario en su selección del

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

producto permitiéndole ajustar en mayor medida el diseño del producto a sus expectativas y preferencias. De esta forma, ante una determinada descripción de la percepción requerida, el sistema KES generará una solución de diseño que será considerada como una primera aproximación. A partir de aquí, será modificada por el usuario con la ayuda de la realidad virtual (Matsubara y Nagamachi, 1997)<sup>9</sup>.

### Tipo V. Sistema de Diseño Colaborativo Kansei

En este sistema se utilizan las tecnologías Internet en los sistemas de Ingeniería Kansei. Esto permite a los usuarios, diseñadores y personal de producción la utilización de un mismo sistema de Ingeniería Kansei de manera conjunta, tanto en la fase de diseño del producto como de su adquisición (Nagamachi, 2000)<sup>8</sup>.

De esta forma, el usuario participa en el diseño de su propio producto y puede conseguir que éstos se adapten mejor a sus preferencias. A su vez, este sistema, permite también el trabajo en equipo de diferentes diseñadores sin que sea necesaria una misma ubicación física y temporal.

### Tipo VI. Combinación de Ingeniería Kansei e Ingeniería Concurrente

Supone la introducción de la Ingeniería Kansei en el sistema productivo, garantizando la implementación de las preferencias kansei del usuario desde el primer momento del proyecto de desarrollo del producto. Esto se consigue a través de una estrecha participación de todas las divisiones de la empresa implicadas (Nagamachi, 2000)<sup>8</sup> en donde herramientas como el QFD son de gran utilidad.

### 2.4.FASES DE LA INGENIERIA KANSEI:

La ingeniería Kansei se lleva a cabo a partir de ciertas fases o etapas. La primera de ellas recoge las sensaciones y sentimientos del usuario mediante una valoración ergonómica, utilizando la herramienta del Diferencial Semántico.

De esta manera es posible cuantificar emociones complejas como la percepción espacial o la impresión del sonido de los vehículos (Rydman and Sandin 2000).

La segunda fase o etapa sería encontrar que elemento de diseño provoca que sensación en el usuario, para ello recurrimos a realizar encuestas sobre el producto que

queremos estudiar. A partir de los resultados obtenidos podremos investigar las relaciones que hay entre los elementos de diseño y la sensación que provoca en los usuarios.

### 2.5. BIBLIOTECAS: DEFINICIÓN Y TIPOS.

Se entiende por biblioteca, un lugar destinado al depósito de información en forma de conjunto organizado de libros, publicaciones, mapas, grabados, grabaciones sonoras, documentación gráfica, manuscritos, impresos o reproducidos en cualquier soporte. Con la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de medios técnicos y personales adecuados para la información, investigación, educación o tiempo libre. (Romero, S, 2001)<sup>13</sup>.

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se trata de «una colección organizada de libros, impresos y revistas, o de cualquier clase de materiales gráficos y audiovisuales», sin olvidar los «servicios de personal para proveer y facilitar el uso de tales materiales, según lo requieren las necesidades de información, investigación, educación y esparcimiento de los usuarios».

Las bibliotecas tienen como objetivos principales:

- Disponer de libros y colecciones, protegerlas y facilitarlas al usuario.
- Facilitar la búsqueda de información mediante catálogos.
- Ofrecer a los usuarios espacios de trabajo, seguros y confortables.

Los tipos de biblioteca según la UNESCO:

- Pública.
- Nacional.
- Universitaria.
- Escolar.
- Especializada

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.6. FASES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO DE UNA BLIBIOTECA.

Según Romero la creación de una biblioteca requiere la realización de actividades de carácter técnico, administrativo y financiero. Aunque cada una tiene su proceso específico, se pueden diferenciar las siguientes etapas:

- I. Decisión de construir.
- II. Elaboración del programa.
- III. Elección de la ubicación. Para la elección del emplazamiento será necesario analizar los siguientes criterios:
  - o Características urbanas. A priori la zona idónea para emplazar una biblioteca, sería una zona donde hubieran mas equipamientos colectivos, pero todo depende de la política para la que se esté llevando a cabo.
  - o Accesibilidad. Podríamos trazar un radio de proximidad de unos 700 a 1200 m alrededor de la biblioteca, en el que los que están dentro del radio , son los usuarios que podrían cómodamente ir andando a ella. Por tanto lo idóneo sería buscar un emplazamiento donde dicho radio abarque la mayor parte donde se desarrolla la vida cotidiana (área de negocios, escuelas, zonas con gran densidad de viviendas, zonas comerciales).

También es importante que cuente con buena comunicación en cuanto a transporte público y para el caso de usuarios que acudan en transporte privado, hay prever plazas de aparcamiento si fuera posible ya que en el caso de estar ubicada en el centro urbano sería bastante complicado y costoso.

  - o Atractivo del emplazamiento. Situar la biblioteca en un espacio paisajísticamente privilegiado, como un gran parque público puede resultar inadecuado. La elección debe basarse en un estudio de articulación entre la zona verde, la biblioteca y la ciudad.
- IV. Designación del arquitecto. La legislación específica varios sistemas:
  - o Designación directa.

- Concurso de meritos o proyectos.
  - Concurso abierto o restringido.
- V. Elaboración del proyecto. Se lleva a cabo mediante las siguientes fases:
- Esquema inicial. Se trata de una propuesta poco evolucionada que permite incorporar modificaciones de los aspectos básicos del programa.
  - Anteproyecto. Es un estudio desarrollado en continuidad con el esquema inicial, pero puede presentar diferencias notables.
  - Proyecto básico. En este documento, la biblioteca está representada en espacios muy acotados.
  - Proyecto de ejecución. Es el documento que contiene toda la información necesaria para la realización de la obra (planos, memorias, pliegos, presupuestos, etc.)
- VI. Adjudicación de obras.
- VII. Contrato con la empresa constructora.
- VIII. Construcción del edificio.
- IX. Recepción de la obra.
- X. Proyecto de mobiliario.
- XI. Adjudicación de mobiliario.
- XII. Realización del mobiliario.
- XIII. Puesta en marcha del equipamiento bibliotecario.
- XIV. Apertura de la biblioteca.

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.7. ACONDICIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS.

El confort, la seguridad de los usuarios y del personal, la protección de las colecciones y la calidad de las instalaciones específicas influyen muy directamente en el posterior uso de la biblioteca. (Romero, S, 2001).

En cuanto a la iluminación del espacio arquitectónico, deberemos tener en cuenta la luz natural y la artificial. Es bueno combinar ambas, disponiendo de luz natural y complementar con luz artificial.

La luz natural está condicionada por el clima, la orientación, la forma del edificio, los edificios colindantes, etc. A la hora de diseñar la distribución interna y las entradas de luz en fachada, hay que evitar que la luz incidente llegue de forma directa a mesas, estanterías y provoque reflejos, ya que la luz solar provoca alteraciones en el color y las propiedades de las cosas.

La iluminación artificial es imprescindible para conseguir confort visual. Según Romero los componentes para una buena iluminación artificial son:

- I. Velar por la calidad, la intensidad, la dirección y el contraste equilibrado de la luz.
- II. Evitar deslumbramientos. Las luminarias deben conseguir iluminar el plano de trabajo sin alcanzar los ojos de la persona que trabaja.
- III. Dar el color de luz adecuado. Los colores cálidos son adecuados para iluminar espacios con acabados cálidos y conseguir espacios acogedores. Los colores fríos son más similares a la luz natural y se recomiendan cuando se quiera potenciar la luz natural de un espacio.
- IV. Evitar las sombras, reflexiones y los cambios bruscos de intensidad.
- V. Disponer de iluminación uniforme sobre el plano de trabajo.
- VI. Proporcionar diversidad ambiental para las diferentes áreas.

Otro aspecto importante para conseguir confort es el aspecto de la temperatura, el confort térmico, en el influyen varios parámetros: la temperatura del aire, la humedad relativa, la renovación del aire.



Las actividades que suelen desarrollarse en una biblioteca suelen ser de tipo sedentario. Los espacios de la biblioteca deben de estar debidamente caldeados y humidificados, manteniendo una temperatura que según Paola Vidulli, oscila entre 22-23°C en invierno y 25°C en verano. También incide en que la humedad sea en torno al 40-50%, siendo los valores mínimos del 30% y máximos del 60%.

La temperatura y humedad que necesitemos se consigue gracias al sistema de climatización, pero debemos tener en cuenta el importante papel del aislamiento de la envolvente del edificio, con el obtendremos un gran ahorro energético.

El silencio es una de las características esenciales para poder concentrarse, estudiar, leer o trabajar, por ello se debe adecuar acústicamente el espacio arquitectónico evitando el ruido y su transmisión.

El ruido se clasifica en ruido aéreo y de impacto. El ruido aéreo es el que se origina en el aire y pueden provenir del interior o del exterior. El ruido de impacto es originado por golpes en mesas, suelos, paredes, etc. Y se transmiten por elementos sólidos, estos ruidos pueden proceder de las instalaciones o pueden ser aleatorios (pisadas, caídas, etc.)

Para un buen acondicionamiento acústico Romero recomienda:

Niveles recomendables de confort acústico			
Local	Nivel sonoro (dB A)	Tiempo de reverberación (s)	Vibración
Depósitos	50	1,5	k =5
Despachos	40	1	k =5
Espacios de lectura	35-45	1	k =1
Espacios comunes	50	1,5	k =5
Sala polivalente	40	1	k = 1
Locales técnicos	55	<1,5	----

Tabla 2.1. Niveles recomendables de confort acústico. Fuente Romero 2001

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Aislamiento acústico recomendado en los elementos divisorios	
Cerramientos: en partes macizas	45 dB A
Cerramientos: conjunto de la fachada	35 dB A
Cubiertas	45 dB A
Aislamiento entre forjados	45 dB A
Aislamiento zona entre diferentes áreas de lectura	35 dB A
Aislamiento inter zonal	30 dB A
Aislamiento de los espacios comunes	45 dB A
Aislamiento de los cuartos de instalaciones	55 dB A

Tabla 2.2. Aislamiento acústico recomendado en los elementos divisorios. Fuente Romero 2001

Para conseguir todo esto, se deberá tener en cuenta en todo momento el confort acústico, desde la elección del emplazamiento, la distribución del edificio, hasta la elección de los materiales de los elementos de diseño.

### 2.8. MOBILIARIO

El Mobiliario y Equipamiento deben guiarse por los principios de calidad, de durabilidad, de funcionalidad (pensando en los distintos tamaños de personas: niños, adultos...) y de estética (para atraer al lector y hacer de la biblioteca un lugar acogedor). Los muebles deben ser fáciles de manejar, de mover y de limpiar.

Existen todo tipo de datos sobre medidas recomendables y dimensiones, así como una gran oferta de mobiliario y equipamiento de bibliotecas disponibles en el mercado. A continuación analizaremos los principales elementos de mobiliario:

Estanterías: es el mueble más presente de una biblioteca los hay de múltiples formas y tamaños dependiendo del uso que vaya a hacerse de ellas. Sirven para exponer o almacenar documentos ya sea en depósitos como en salas abiertas.

ESTANTERÍAS		
TIPOS	Según su funcionalidad	De lado único
		De doble lado
		Grandes formatos
	Según su sistema constructivo	Sistema de paneles
		Sistema de montantes (repisas)
		Sistema compacto
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	Estantes inclinados	
	Armarios para los últimos números de publicaciones periódicas (abiertos en el frente e inclinados)	
	Armario compartimentado (casetes o discos)	
	Varillas portadisco	
	Armarios varios con cristales desplazables	
	Tableros de consulta extraíbles	
	Paneles de exposiciones	
	Elementos eléctricos	
	Sujetalibros	
	Elementos de señalización	
	Tiradores, manillas y ruedas	
MATERIALES	Madera	
	Acero	
	Mixto	

Tabla 2.3. "Resumen" Estanterías.  
Fuente Eduardo Marzal 2012.

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Mostradores: es una parte importante de la biblioteca donde tenemos que tener en cuenta dos aspectos, el funcional y el estético. El funcional se refiere a que son áreas de trabajo que delimitan la parte pública y el personal bibliotecario. En el aspecto estético se podría decir que los mostradores son elementos muy visibles capaces de transmitir sensaciones al usuario según su diseño.

MOSTRADORES	
COMPONENTES	Puesto de trabajo de altura variable
	Unidad de registro de préstamos
	Fichero
	Unidad de devolución de libros
	Armarios
	Asiento para uso del personal
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	Cajones fichero
	Dispositivo magnetizador y desmagnetizador para el préstamo
	Visores de microfichas
	Soporte para catálogos
	Sistema de transporte de libros
	Monitores (información visual) y su cableado
	Telefonía
	Fotocopiadora
	Sistema de control antirrobo
	Otros
MATERIALES	Acero
	Madera
	Mixto
ACABADOS	Linóleo
	Plástico
	Barniz

Tabla 2.4. "Resumen" mostradores.  
Fuente Eduardo Marzal 2012.

Mesas y Sillas: Elementos esenciales en una biblioteca, son los muebles con los que el usuario tiene más contacto, han de ser cómodos, agradables y crear un ambiente idóneo para el usuario, los hay de distintos tamaños en función del usuario y del área donde se ubiquen.

MESAS		
TIPOS	Mesas individuales	
	Cabinas de lecturas	
	Mesas grandes 4-8 plazas	
	Mesas inclinadas y regulables	
	Mesas modulares	
	Atril inclinado	
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	Enchufes	
	Cajones	
	Balda de apoyo inferior	
	Reposapiés	
	Cabinas adosadas	
	Cableado inalámbrico internet	
MATERIALES	Metal	
	Madera	Tableros de alma semimaciza
		Tableros alistonados
		Contrachapados
		Tableros de aglomerado
Mixto		

Tabla 2.5. "Resumen" mesas.  
Fuente Eduardo Marzal 2012.

SILLAS		
TIPOS	Según su ubicación	Zona de lectura y estudio
		Despachos
		Salas de reuniones y butacas
		Zona de lectura más relajada y fonoteca
		Zonas reservadas a los niños
	Según su dimensión	Adultos = 42-45cm altura asiento
		Trabajo de personal = regulables
		Butacas = 38 -40cm
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	Brazo pupitre	
	Respaldo y asiento regulable	
	Ruedas	
	Reposapiés	
MATERIALES	Madera	
	Tela	
	Plástico	
	Metal	

Tabla 2.6. "Resumen" sillas.  
Fuente Eduardo Marzal 2012.

## CAPITULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Expositores: para revistas, mapas, planos y materiales en otros formatos

Carros: para el transporte de documentos. Deben ser cómodos, robustos, seguros y silenciosos

## *CAPÍTULO 3: Objetivos*





### 3. OBJETIVOS.

Este proyecto tiene como objetivo la aplicación de la ingeniería Kansei en un espacio arquitectónico, en este caso en concreto se trata del estudio de la segunda fase de la ingeniería kansei en bibliotecas universitarias.

Este objetivo general, se traduce en los siguientes específicos:

- I. Parametrizar del espacio arquitectónico de una biblioteca, definiendo todos los elementos de diseño que la componen. Definir todos los conceptos que intervienen en la materialización de una biblioteca.
- II. Jerarquizar y agrupar de los parámetros obtenidos.
- III. Trabajo de campo en la obtención de datos, mediante la realización de encuestas en las diversas bibliotecas objeto de estudio a usuarios en uso, en el campus a usuarios que no estén en uso de la biblioteca y valorando los elementos desde el punto de vista de los expertos.
- IV. Analizar los datos obtenidos.
- V. Establecer un modelo de relación entre los parámetros objetivos de diseño y las percepciones subjetivas de los usuarios, por medio de un programa de control estadístico.
- VI. Extraer conclusiones acerca de los resultados obtenidos, destacando aquellos parámetros o elementos que tienen más relevancia en el buen diseño de una biblioteca y que por tanto provoca en el usuario sensación de confort, bienestar y comodidad, con el fin de obtener información que nos permita diseñar un espacio orientado al usuario.



## *CAPÍTULO 4: Materiales y métodos*



## 4. MATERIAL Y METODOS

Antes de comenzar a desarrollar el estudio de las bibliotecas de la Universidad Politécnica de Valencia realizaremos una etapa previa de estudio, que consiste en conseguir una base de conocimientos en los que apoyarnos a lo largo del proyecto.

Mediante la lectura recopilaremos información sobre la ingeniera Kansei, una vez nos hayamos documentado e informado lo suficiente, también analizaremos el espacio arquitectónico del que queremos realizar el proyecto, deberemos informarnos, leer sobre las biblioteca, elementos que influyen en su diseño, características específicas, etc.

### 4.1. OBTENCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE DISEÑO ASOCIADOS AL ESPACIO ARQUITECTONICO.

Tras obtener información sobre el campo de actuación, las bibliotecas, se pasará a la siguiente fase, que será la parametrización de una biblioteca. Esta fase, consiste en desmenuzar a nivel de diseño una biblioteca genérica, definiendo todos los elementos de diseño que la componen.



Grafico 4.1. Jerarquización y ordenación de los elementos de diseño en Grupos  
Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS

El procedimiento que llevamos a cabo para la parametrización de la biblioteca comienza con escribir cada elemento de diseño en un post-it, trabajo que realizamos en grupo, escribimos todos los elementos de diseño que componen una biblioteca y que consideramos relevantes.

Tras tener todos los parámetros de diseño escritos comenzamos a ordenarlos con el criterio del diagrama de afinidad.

Después de repasar y reordenar siguiendo un criterio todos los parámetros, el siguiente paso es pasarlos a soporte informático.

Finalmente tras debatir y deliberar los parámetros que irían en la encuesta, decidimos que serían los 42 siguientes:

1. Vistas exteriores.
2. Orientación del edificio.
3. Zonas ajardinadas de entorno.
4. Aparcamiento,
5. Ubicación dentro del campus.
6. Cubiertas.
7. Dimensiones.
8. Altura.
9. Ventanas.
10. Escaleras.
11. Distribución interna.
12. Puertas.
13. Señalización de itinerarios.
14. Carteles y señalización (planos, documentos, áreas).
15. Accesibilidad.
16. Instalación eléctrica (enchufes, puntos de luz).
17. Iluminación artificial.
18. Instalación de climatización.
19. Agua (fuentes, aseos..).
20. Instalación de telecomunicaciones.
21. Ascensores.
22. Mesas.
23. Elementos de decoración.

24. Cabinas individuales.
25. Mostradores.
26. Distribución del mobiliario.
27. Techos.
28. Pavimentos.
29. Paredes.
30. Fachada
31. Colores.
32. Acondicionamiento térmico.
33. Acondicionamiento acústico.
34. Iluminación natural.
35. Eficiencia energética.
36. Confort físico (temperatura, humedad, luz, ruido).
37. Distinción de espacios, zonificación, áreas.
38. Tipología de documentos (libros, revistas, videos).
39. Servicios ofertados.
40. Organización documental) por temática, por tamaño...).
41. Horarios.
42. Sillas.

#### 4.2. ELABORACIÓN DE CUESTIONARIOS.

Las encuestas están divididas en dos partes una de ellas es la objetiva donde conseguimos los datos de encuestado, como el género, la edad, su relación con la universidad, la frecuencia con la que acude a la biblioteca, el tiempo que permanece en ella, su ubicación dentro de ella, en la otra parte constaran los elementos de diseño seleccionados, elementos que tendrán que puntuar según crean cual es su influencia en la biblioteca, según la siguiente escala:

0	1	2	3	4
No influye en Absoluto	Casi no influye	Neutro	Influye algo	Influye Mucho

Tabla 4.1. Encuesta Tipo Likert 5 niveles Tipo 1.  
Fuente: Elaboración propia

La primera encuesta que pasaremos nos servirá para obtener información para una posterior reducción de grupos, por lo que encuestas constaran de los 42 grupos obtenidos en la parametrización.

En el segundo cuestionario que pasaremos preguntaremos por tan solo 17 grupos, que son los obtenidos en la reducción de grupos que explicamos en el siguiente apartado

## CAPITULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS

y además añadiremos a la encuesta los siguientes 15 ejes semánticos extraídos de resultados de años anteriores:

- Buen diseño.
- Silenciosa y tranquila.
- Servicio.
- Distribución y funcionalidad.
- Temperatura.
- Limpia y ordenada
- Agradable y acogedora.
- Organización y eficiencia.
- Versátil y polivalente.
- Amplitud de horarios.
- Orientación.
- Frescura y ventilación.
- Sencillez y seguridad.
- Permite relacionarse
- Alegre y juvenil.

Al igual que las demás esta también constara de una primera parte donde obtendremos información objetiva del usuario.

### 4.3. SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Los métodos utilizados para la reducción de los 42 grupos obtenidos inicialmente serán los siguientes:

- Vía expertos.

Para ello nosotros actuaremos como expertos y ordenaremos según nuestro criterio como ingenieros de edificación los 42 grupos desde el más influyente al que menos influye en el buen diseño de una biblioteca.

Cada uno de los integrantes del taller generaremos un listado ordenado de los 42 grupos de diseño, por lo que tendremos un total de 4 listados.



CAPITULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS

<b>ANA GRUPOS</b>	<b>Orden y valor</b>	<b>CARMEN GRUPOS</b>	<b>Orden y valor</b>
DISTRIBUCION INTERNA	1	ILUMINACION ARTIFICIAL	1
ILUMINACION ARTIFICIAL	2	ILUMINACION NATURAL	2
ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	3	CONFORT FISICO	3
ILUMINACION NATURAL	4	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	4
CONFORT FISICO	5	ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	5
INSTALACION ELECTRICA	6	INSTALACION ELECTRICA	6
INSTALACION TELECOMUNICACIONES	7	INSTALACION CLIMATIZACION	7
ESPACIOS ZONIFICACION	8	HORARIOS	8
DISTRIBUCION MOBILIARIO	9	SILLAS	9
ACCESIBILIDAD	10	INSTALACION TELECOMUNICACIONES	10
INSTALACION CLIMATIZACION	11	MESAS	11
ACONDICIONAMIENTO TERMICO	12	ZONAS AJARDINADAS	12
ORGANIZACION DOCUMENTAL	13	CABINAS INDIVIDUALES	13
DIMENSIONES	14	INSTALACION DE AGUA	14
VISTAS	15	ACCESIBILIDAD	15
EFICIENCIA ENERGETICA	16	ORIENTACION	16
MESAS	17	APARCAMIENTO	17
SILLAS	18	VENTANAS	18
COLORES	19	SERVICIOS OFERTADOS	19
INSTALACION DE AGUA	20	DISTRIBUCION MOBILIARIO	20
CABINAS INDIVIDUALES	21	UBICACION	21
VENTANAS	22	VISTAS	22
PAVIMENTOS	23	DISTRIBUCION INTERNA	23
ALTURA	24	DIMENSIONES	24
TECHOS	25	ESPACIOS ZONIFICACION	25
ORIENTACION	26	EFICIENCIA ENERGETICA	26
SEÑALIZACION ITINERARIOS	27	ASCENSORES	27
APARCAMIENTO	28	TIPOLOGIA DOCUMENTOS	28
HORARIOS	29	ESCALERAS	29
SERVICIOS OFERTADOS	30	PAVIMENTOS	30
TIPOLOGIA DOCUMENTOS	31	ORGANIZACION DOCUMENTAL	31
UBICACION	32	COLORES	32
ZONAS AJARDINADAS	33	ALTURA	33
CARTELES SEÑALIZACION	34	DECORACION	34
ESCALERAS	35	TECHOS	35
PUERTAS	36	FACHADAS	36
FACHADAS	37	SEÑALIZACION ITINERARIOS	37
PAREDES	38	PUERTAS	38
ASCENSORES	39	PAREDES	39
MOSTRADORES	40	CARTELES SEÑALIZACION	40
DECORACION	41	MOSTRADORES	41
CUBIERTAS	42	CUBIERTAS	42
<b>RUBEN GRUPOS</b>	<b>Orden y valor</b>	<b>PALOMA GRUPOS</b>	<b>Orden y valor</b>
CONFORT FISICO	1	CONFORT FISICO	1
ACONDICIONAMIENTO TERMICO	2	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	2
ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	3	ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	3
INSTALACION CLIMATIZACION	4	ORIENTACION	4
ILUMINACION ARTIFICIAL	5	EFICIENCIA ENERGETICA	5
ILUMINACION NATURAL	6	ILUMINACION ARTIFICIAL	6
VENTANAS	7	ILUMINACION NATURAL	7
HORARIOS	8	UBICACION	8
DISTRIBUCION MOBILIARIO	9	INSTALACION CLIMATIZACION	9
DISTRIBUCION INTERNA	10	INSTALACION ELECTRICA	10
DIMENSIONES	11	INSTALACION TELECOMUNICACIONES	11
CABINAS INDIVIDUALES	12	INSTALACION DE AGUA	12
ORGANIZACION DOCUMENTAL	13	PAVIMENTOS	13
INSTALACION ELECTRICA	14	PAREDES	14
MESAS	15	TECHOS	15
ACCESIBILIDAD	16	COLORES	16
INSTALACION TELECOMUNICACIONES	17	FACHADAS	17
ESPACIOS ZONIFICACION	18	CUBIERTAS	18
TIPOLOGIA DOCUMENTOS	19	VENTANAS	19
SEÑALIZACION ITINERARIOS	20	PUERTAS	20
MOSTRADORES	21	ALTURA	21
SILLAS	22	DISTRIBUCION INTERNA	22
SERVICIOS OFERTADOS	23	DIMENSIONES	23
ESCALERAS	24	ESCALERAS	24
CARTELES SEÑALIZACION	25	ASCENSORES	25
APARCAMIENTO	26	ACCESIBILIDAD	26
PAREDES	27	ESPACIOS ZONIFICACION	27
ASCENSORES	28	DECORACION	28
ZONAS AJARDINADAS	29	MESAS	29
COLORES	30	SILLAS	30
ORIENTACION	31	CABINAS INDIVIDUALES	31
INSTALACION DE AGUA	32	DISTRIBUCION MOBILIARIO	32
VISTAS	33	APARCAMIENTO	33
UBICACION	34	MOSTRADORES	34
TECHOS	35	VISTAS	35
DECORACION	36	ZONAS AJARDINADAS	36
PAVIMENTOS	37	SEÑALIZACION ITINERARIOS	37
PUERTAS	38	CARTELES SEÑALIZACION	38
EFICIENCIA ENERGETICA	39	HORARIOS	39
ALTURA	40	ORGANIZACION DOCUMENTAL	40
FACHADAS	41	SERVICIOS OFERTADOS	41
CUBIERTAS	42	TIPOLOGIA DOCUMENTOS	42

## CAPITULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS

Asignaremos un valor a cada posición, es decir el que se encuentre en primera posición y por tanto sea el elemento de diseño que más peso consideramos que tiene, le daremos el valor de 1, al siguiente de 2, así hasta 42.

Al final el valor total de cada elemento de diseño será la suma de sus valores en las 4 listas, por ejemplo del elemento: iluminación natural, su valor total expertos = valor lista 1+ valor lista 2+ valor lista 3+ valor lista 4 (4+2+6+7=19). Esto lo repetiremos con todos los elementos y obtendremos todos los valores totales y podremos ordenarlos de mayor a menor peso, para conseguir esto en este caso se ordenaran de menor a mayor los valores ya que cuanto menor sea el valor mayor será el peso o influencia que tiene.

- Usuarios: Vía indirecta (resultados de las encuestas de campus).  
Vía directa (resultados de las encuestas de bibliotecas).

A diferencia que de la vía expertos en la que los elementos de diseño no tienen un valor, sino que simplemente tienen una posición en la lista, es este caso cada elemento tendrá un valor obtenido de las encuestas.

Cuando preguntamos por un elemento de diseño la escala en la que contestan los encuestados es la de la tabla 4.1, en la que de 0 a 4 indican lo que influye el elemento, siendo 0 nada y 4 mucho.

Una vez introducidas los resultados en soporte informático, calcularemos las medias de cada uno de los 42 grupos tanto en las encuestas de campus como en bibliotecas, así con las estas medias podremos ordenar los grupos según lo que más valoren los usuarios.

Tendremos pues tres listas de los 42 grupos ordenados desde la más influyente a la que menos influye: la de expertos, bibliotecas y campus.

Tendremos que tener en cuenta que las tres listas no están valoradas con el mismo criterio, por lo que realizar las medias de los valores para obtener el total no será correcto, por ello la metodología que emplearemos será la misma que la que utilizamos en expertos, nos olvidaremos de los valores de cada lista y asignaremos uno nuevo según su posición y de misma forma que en vía expertos obtendremos la media de las tres listas.

Finalmente con la nueva lista que engloba las tres, bibliotecas, campus y expertos, fijamos el corte en el grupo 17.

De los 17 grupos obtenidos decidimos eliminar los siguientes grupos:

- Confort físico. Entendimos que este factor englobaba la iluminación la temperatura y el acondicionamiento térmico.
- Horario. Decidimos eliminar este grupo porque es un parámetro que no tiene nada que ver con el diseño.
- Instalación de climatización. En este caso equivale al acondicionamiento acústico.
- Accesibilidad. Al ser obligatorio por normativa lo quitamos.

En cambio añadimos una serie de parámetros que habíamos descartado en la reducción de elementos de diseño, porque creemos esenciales a la hora de valorar el diseño de una biblioteca, son: colores, pavimentos, paredes y la orientación.

#### 4.4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO.

Con las encuestas comienza el trabajo de campo, las primeras que pasaremos serán de dos tipos:

**Campus.** Estas encuestas se realizan a cualquier persona que se encuentre en la universidad, que no esté en pleno uso de una biblioteca y se le encuestara sobre las bibliotecas en general. De este tipo de encuestas se pasaran 90 en total, dividiendo el campus en 4 zonas:



## CAPITULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS

Zona 1⇒ 20 encuestas

Zona 2⇒ 20 encuestas

Zona 3⇒ 30 encuestas.

Zona 4⇒ 20 encuestas.

**Bibliotecas.** Este tipo de encuesta se realizara a personas que estén en pleno uso de la biblioteca y en este caso se les encuestara por la biblioteca en la que se encuentran. De este tipo de encuesta realizaremos 20 por cada biblioteca excepto en la biblioteca central que se pasaran 30, siendo un total de 110 encuestas.

- Central ⇒30
- Diseño⇒ 20
- Topo/ADE ⇒ 20
- Agrónomos ⇒ 20
- Arquitectura ⇒ 20
- Caminos ⇒ 20
- Bellas Artes ⇒ 20
- Informática ⇒ 20
- Arq. Técnica ⇒ 20
- Industriales ⇒ 20

Dividiremos el trabajo de pase de encuestas entre los componentes del taller, cada uno realizara una de las cuatro zonas y tres bibliotecas o la biblioteca central.

La segunda encuesta se la pasaremos a gente en pleno uso de la biblioteca de la cual se le está encuestando. Se realizará el siguiente número mínimo de encuestas:

- Central
  - La información ⇒15
  - La cultura ⇒15
  - Ciencia / Técnica ⇒15
  - Humanidad / Tierra ⇒15
- Diseño⇒ 20
- Topo/ADE ⇒ 20
- Agrónomos ⇒ 20
- Arquitectura ⇒ 20
- Caminos ⇒ 20
- Bellas Artes ⇒ 20
- Informática ⇒ 20
- Arq. Técnica ⇒ 20
- Industriales ⇒ 20

La biblioteca central dado sus dimensiones y que posee zonas muy diferenciadas la dividiremos en la y la trataremos como si fuera 4 bibliotecas diferentes.

#### 4.5. TRATAMIENTO DE DATOS MEDIANTE ANALISIS ESTADISTICO Y USO SPSS.

Antes de pasar los datos al programa estadístico SPSS, introduciremos los datos en Excel y de allí los copiaremos y pegaremos en SPSS.

La plantilla donde introduciremos los datos en Excel será como la siguiente:

GÉNERO	EDAD	RELACION UNIVERSIDAD	ESTUDIOS	CURSO	SOLO/ACOMPAÑADO	FRECUENCIA	UBICACIÓN EN LA BIBLIOTECA	TIEMPO PERMANENCIA	MOTIVO
Hombre		1= alumno 2= PAS (servicios) 3= PDI (profe) 4=otros			1= solo 2= acompañado	1= diaria 2= semanal 3= mensual 4= en exámenes 5= no acude	1= sala abierta 2= cubículo 3= sala grupo 4=otros	1= menos una hora 2= entre 1 y 2 horas 3= entre 2 y 4 horas 4= mas de 4 horas	1= prést 2= estu 3= inve 4= lectu 5= Trab. 6= Trab. 7=relaci 8= Otro:
1	23	1	ETSIE	3	2	3	1	2	6
1	19	1	GRADO ING. CIVIL	1	2	2	1	3	2
2	20	1	FILOLOGIA INGLESA	2	1	1	1	3	2
1	19	1	GRADO ING. CIVIL	1	2	1	1	3	2
1	18	1	GRADO ING. CIVIL	1	2	2	3	4	2
2	23	1	ETSIE	4	2	4	1	2	2
1	23	1	ETSIE	4	2	4	1	3	2
2	25	1	ETSIE	4	2	4	2	4	2
2	25	1	ETSIE	4	2	4	1	3	2
1	23	1	ETSIE	4	2	4	3	3	2
2	24	1	ETSIE	3	2	4	1	3	2
2	22	1	ETSIE	4	2	2	1	2	2
1	25	1	ETSIE	4	2	4	1	3	2
1	19	1	GRADO ING. CIVIL	1	2	4	1	3	2

En esta parte de la plantilla introduciremos la parte objetiva de la encuesta. Introduciremos en la casilla de género: 1 si es hombre, 2 si es mujer, en la de relación con la universidad: 1 si es alumno, 2 si es PAS, 3 si es PDI y 4 otros, curso: de 1-5 (según cuál sea el que estén cursando), ex cuando sean ex-alumnos, como acuden: 1 si acuden solos, 2 si acuden acompañados, frecuencia: 1 si van una vez al día, 2 si van una vez a la semana, 3 si van una vez al mes, 4 si van solo en épocas de exámenes o 5 si no acuden, ubicación en la biblioteca: 1 si se ponen en sala abierta, 2 si se ponen en cubículos individuales, 3 si se ponen en salas de grupo o 4 otros, tiempo de permanencia: 1 si permanecen menos de una 1h, 2 si permanecen entre 1 y 2 horas, 3 si permanecen entre 2 y 4 horas o 4 si son más de 4 h, motivo: 1 si es por préstamo de libros, 2 si es por estudio, 3 si es por investigación, 4 si es por lectura, 5 si es para realizar trabajos prácticos, 6 si es para realizar trabajos en grupo, 7 si es para relacionarse o 8 otros.

## CAPITULO 4. MATERIALES Y MÉTODOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
VISTAS	ORIENTACION	ZONAS AJARDI	APAR CAMIE	UBICACION	CUBIERTAS	DIMENSIONES	ALTURA	VENTANAS	ESCALE RAS	DISTRIBUCION INTERNA	PUERTAS	SEÑALIZACION	CARTELES SEÑALIZACION
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	2	1	3	2	2	1	2	1	3	2	1	3
4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	2	2	2
2	2	2	2	2	2	4	4	3	3	4	3	3	4
4	4	0	0	0	0	4	2	2	1	4	1	2	0
3	4	2	4	3	2	3	2	2	4	3	2	4	4
3	2	3	0	2	0	4	0	3	1	4	3	2	0
4	3	4	0	2	0	4	1	4	1	3	0	1	1
3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3
1	3	1	3	3	2	3	3	3	2	4	2	4	2
3	2	2	3	2	2	4	2	3	2	3	3	1	2
1	3	1	1	4	1	3	3	4	3	4	3	3	3
3	3	3	2	4	1	3	1	3	1	3	1	2	1
4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	1	1
3	0	3	2	2	1	3	0	4	1	4	2	3	1
2	3	4	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3
3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2
3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3

La siguiente parte de la plantilla es donde rellenamos lo que se ha respondido sobre los elementos de diseño o ejes semánticos en la encuesta, en este caso pondremos de 0 a 4 siendo 0 no influye en absoluto, 1 casi no influye, 2 neutro, 3 influye algo y 4 influye mucho.

Una vez pasados los resultados a soporte informático lo pasaremos al programa estadístico SPSS donde realizaremos:

### I. Análisis de frecuencias:

Mediante la distribución de frecuencias se han descrito las características de los sujetos de la muestra utilizando para ello las variables de tipo objetivo recogidas.

El procedimiento de análisis de frecuencias proporciona estadísticos y representaciones gráficas que resultan útiles para describir muchos tipos de variables. Este procedimiento es un comienzo para empezar a consultar los datos. Para los informes de frecuencias y los gráficos de barras.

### II. Correlaciones bivariadas:

El procedimiento Correlaciones Bivariadas de SPSS permite medir el grado de dependencia existente entre dos o más variables mediante la cuantificación por los denominados coeficientes de correlación lineal de Pearson, de Spearman y la Tau-b de Kendall con sus respectivos niveles de significación.

Antes del cálculo de un coeficiente de correlación, inspeccionaremos los datos con el fin de detectar valores atípicos que puedan producir resultados equívocos.

Su expresión matemática es la que presentamos a continuación:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{(N-1) \cdot S_x \cdot S_y}$$

Este coeficiente de correlación de Pearson es una medida de asociación lineal. Es el más conocido y utilizado de todos. Por lo que dos variables pueden estar perfectamente relacionadas, pero si la relación no es lineal, el coeficiente de correlación de Pearson no será un estadístico adecuado para medir su grado de asociación.

Toma valores que se encuentran dentro del intervalo cerrado  $[-1,1]$ , de modo que cuando los valores son cercanos a 1 en términos absolutos la dependencia entre las dos variables es estrecha. De otra parte, el signo del mencionado coeficiente denota si nos encontramos ante un tipo de relación directa, para el caso de valores positivos, e inversa, para el caso de valores negativos. Un valor 0 indica que no existe una relación lineal entre ambas variables.





## *CAPÍTULO 5: Resultados*



## 5. RESULTADOS

### 5.1. REDUCCIÓN DE GRUPOS.

A partir de las encuestas de campus y bibliotecas obtenemos los siguientes listados de elementos de diseño ordenados de mayor a menor peso.

NUMERO	GRUPOS	MEDIA	NUMERO	GRUPOS	MEDIA
1	ILUMINACION NATURAL	3,66	22	EFICIENCIA ENERGETICA	3,01
2	CONFORT FISICO	3,65	23	SERVICIOS OFERTADOS	3,01
3	ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	3,61	24	COLORES	3,00
4	INSTALACION CLIMATIZACION	3,55	25	VISTAS	2,96
5	ILUMINACION ARTIFICIAL	3,52	26	INSTALACION DE AGUA	2,96
6	DIMENSIONES	3,47	27	ORIENTACION	2,86
7	HORARIOS	3,45	28	ZONAS AJARDINADAS	2,70
8	MESAS	3,44	29	CARTELES SEÑALIZACION	2,52
9	SILLAS	3,44	30	ESCALERAS	2,50
10	DISTRIBUCION INTERNA	3,42	31	SEÑALIZACION ITINERARIOS	2,48
11	VENTANAS	3,37	32	ALTURA	2,48
12	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	3,35	33	PAVIMENTOS	2,47
13	INSTALACION ELECTRICA	3,34	34	PUERTAS	2,46
14	CABINAS INDIVIDUALES	3,25	35	PAREDES	2,44
15	DISTRIBUCION MOBILIARIO	3,18	36	ASCENSORES	2,37
16	ACCESIBILIDAD	3,11	37	TECHOS	2,37
17	INSTALACION TELECOMUNICACIONES	3,11	38	APARCAMIENTO	2,32
18	ESPACIOS ZONIFICACION	3,09	39	CUBIERTAS	2,19
19	ORGANIZACIÓN DOCUMENTAL	3,09	40	MOSTRADORES	2,11
20	UBICACIÓN	3,04	41	FACHADAS	2,09
21	TIPOLOGIA DOCUMENTOS	3,04	42	DECORACION	2,07

Tabla 5.1. Resultados campus. Fuente: Elaboración propia

NUMERO	GRUPOS	MEDIA	NUMERO	GRUPOS	MEDIA
1	ILUMINACION ARTIFICIAL	3,45	22	ACCESIBILIDAD	2,87
2	CONFORT FISICO	3,43	23	EFICIENCIA ENERGETICA	2,81
3	ILUMINACION NATURAL	3,41	24	INSTALACION TELECOMUNICACIONES	2,75
4	ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	3,34	25	INSTALACION DE AGUA	2,73
5	HORARIOS	3,32	26	ORIENTACION	2,66
6	MESAS	3,29	27	APARCAMIENTO	2,54
7	INSTALACION CLIMATIZACION	3,28	28	ALTURA	2,47
8	INSTALACION ELECTRICA	3,24	29	ZONAS AJARDINADAS	2,44
9	DISTRIBUCION INTERNA	3,23	30	SEÑALIZACION ITINERARIOS	2,44
10	SILLAS	3,19	31	PAREDES	2,43
11	DIMENSIONES	3,16	32	VISTAS	2,38
12	VENTANAS	3,12	33	CARTELES SEÑALIZACION	2,28
13	ORGANIZACIÓN DOCUMENTAL	3,07	34	TECHOS	2,27
14	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	3,07	35	PAVIMENTOS	2,23
15	ESPACIOS ZONIFICACION	3,06	36	PUERTAS	2,19
16	CABINAS INDIVIDUALES	3,04	37	ESCALERAS	2,15
17	DISTRIBUCION MOBILIARIO	2,99	38	CUBIERTAS	2,08
18	TIPOLOGIA DOCUMENTOS	2,97	39	ASCENSORES	2,05
19	UBICACIÓN	2,96	40	MOSTRADORES	2,04
20	COLORES	2,95	41	FACHADAS	2,01
21	SERVICIOS OFERTADOS	2,87	42	DECORACION	1,82

Tabla 5.2. Resultados bibliotecas. Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO 5.RESULTADOS

El listado que se muestra a continuación es la media de los listados de expertos realizados por cada uno de los componentes de taller, ordenados también de mayor a menor peso.

NUMERO	GRUPOS	VALOR	NUMERO	GRUPOS	VALOR
1	CONFORT FISICO	10	22	UBICACIÓN	95
2	ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	14	23	COLORES	97
3	ILUMINACION ARTIFICIAL	14	24	ORGANIZACIÓN DOCUMENTAL	97
4	ILUMINACION NATURAL	19	25	PAVIMENTOS	103
5	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	20	26	APARCAMIENTO	104
6	INSTALACION CLIMATIZACION	31	27	VISTAS	105
7	INSTALACION ELECTRICA	36	28	TECHOS	110
8	INSTALACION TELECOMUNICACIONES	45	29	ZONAS AJARDINADAS	110
9	DISTRIBUCION INTERNA	56	30	ESCALERAS	112
10	VENTANAS	66	31	SERVICIOS OFERTADOS	113
11	ACCESIBILIDAD	67	32	PAREDES	118
12	DISTRIBUCION MOBILIARIO	70	33	ALTURA	118
13	DIMENSIONES	72	34	ASCENSORES	119
14	MESAS	72	35	TIPOLOGIA DOCUMENTOS	120
15	ORIENTACION	77	36	SEÑALIZACION ITINERARIOS	121
16	CABINAS INDIVIDUALES	77	37	FACHADAS	131
17	INSTALACION DE AGUA	78	38	PUERTAS	132
18	ESPACIOS ZONIFICACION	78	39	MOSTRADORES	136
19	SILLAS	79	40	CARTELES SEÑALIZACION	137
20	HORARIOS	84	41	DECORACION	139
21	EFICIENCIA ENERGETICA	86	42	CUBIERTAS	144

Tabla 5.3. Resultados expertos. Fuente: Elaboración propia

Finalmente con los listados anteriores realizaremos el siguiente listado que los engloba todos y será el que usaremos para realizar la reducción de grupos de diseño.

NUMERO	GRUPOS	VALOR	NUMERO	GRUPOS	VALOR
1	CONFORT FISICO	5	22	COLORES	67
2	ILUMINACION NATURAL	8	23	ORIENTACION	68
3	ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	9	24	INSTALACION DE AGUA	68
4	ILUMINACION ARTIFICIAL	9	25	TIPOLOGIA DOCUMENTOS	74
5	INSTALACION CLIMATIZACION	17	26	SERVICIOS OFERTADOS	75
6	INSTALACION ELECTRICA	28	27	FACHADAS	78
7	DISTRIBUCION INTERNA	28	28	VISTAS	84
8	MESAS	28	29	ZONAS AJARDINADAS	86
9	DIMENSIONES	30	30	APARCAMIENTO	91
10	ACONDICIONAMIENTO TERMICO	31	31	PAVIMENTOS	93
11	HORARIOS	32	32	ALTURA	93
12	VENTANAS	33	33	ESCALERAS	97
13	SILLAS	38	34	SEÑALIZACION ITINERARIOS	97
14	DISTRIBUCION MOBILIARIO	44	35	PAREDES	98
15	CABINAS INDIVIDUALES	46	36	TECHOS	99
16	INSTALACION TELECOMUNICACIONES	49	37	CARTELES SEÑALIZACION	102
17	ACCESIBILIDAD	49	38	PUERTAS	108
18	ESPACIOS ZONIFICACION	51	39	ASCENSORES	109
19	ORGANIZACIÓN DOCUMENTAL	56	40	MOSTRADORES	119
20	UBICACIÓN	61	41	CUBIERTAS	119
21	EFICIENCIA ENERGETICA	66	42	DECORACION	125

Tabla 5.4. Resultados del total: campus +bibliotecas+ expertos.  
Fuente: Elaboración propia

A continuación veremos resultados obtenidos tras la introducción de los datos de la segunda encuesta al programa estadístico SPSS.

## 5.2 ANÁLISIS DE FRECUENCIAS.

Trabajaremos con los datos de la parte objetiva de la encuesta.

### 5.1.2. Género:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Hombre	140	58,3	58,3	58,2
	Mujer	100	41,6	41,6	100,0
Total		240	100,0		

Tabla 5.5. Género. Fuente: Elaboración propia

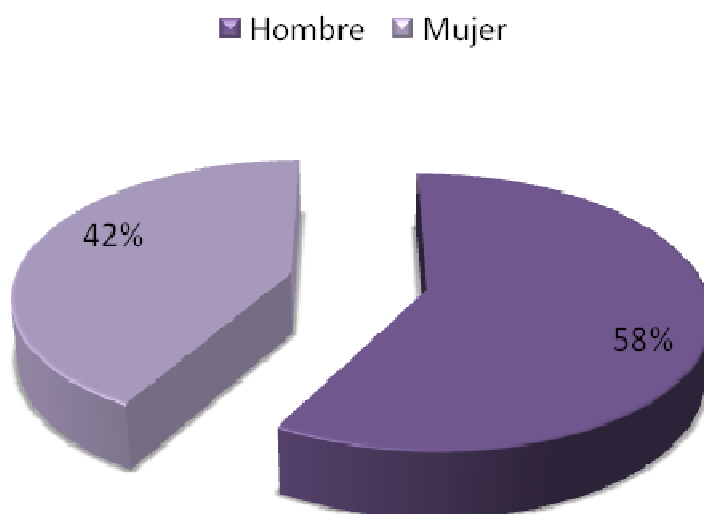


Gráfico 5.1. Género. Fuente: Elaboración propia

- El 58,3% de personas que acuden a la biblioteca son hombres. El 41,6% son mujeres.

En cuanto a género, los resultados podría decirse que están equilibrados, también es cierto que al realizar las encuestas se ha tratado equilibrar el número de mujeres y hombres.

## CAPITULO 5.RESULTADOS

### 5.1.2. Edad:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	17	1	,4	,4	1,0
	18	8	3,7	3,8	1,7
	19	20	8,7	8,8	13,9
	20	22	9,2	9,2	22,3
	21	43	17,9	18,1	40,3
	22	32	13,3	13,4	53,8
	23	31	12,9	13,0	66,8
	24	16	6,7	6,7	73,5
	25	21	8,8	8,8	82,4
	26	10	4,2	4,2	86,6
	27	5	2,1	2,1	88,7
	28	8	3,3	3,4	92,0
	29	6	2,5	2,5	94,5
	30	3	1,3	1,3	95,8
	31	3	1,3	1,3	97,1
	32	1	,4	,4	97,5
	34	1	,4	,4	97,9
	35	2	,8	,8	98,7
	37	2	,8	,8	99,6
	45	1	,4	,4	100,0
	Total	238	99,2	100,0	
Perdidos	System	2	,8		
	Total	240	100,0		

Tabla 5.6. Edad. Fuente: Elaboración propia

De las 240 encuesta realizadas 2 personas no han especificado su edad y el programa las ha dado como perdidas.

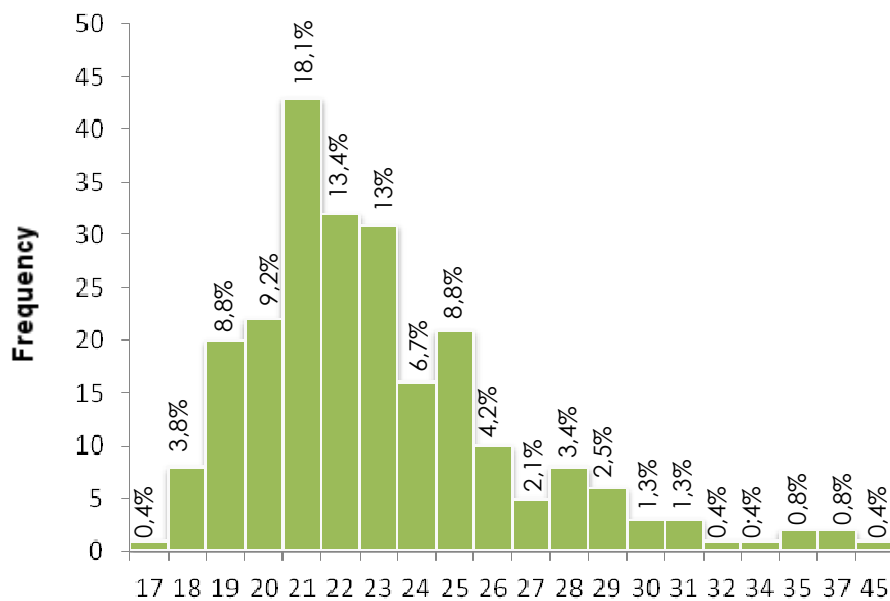
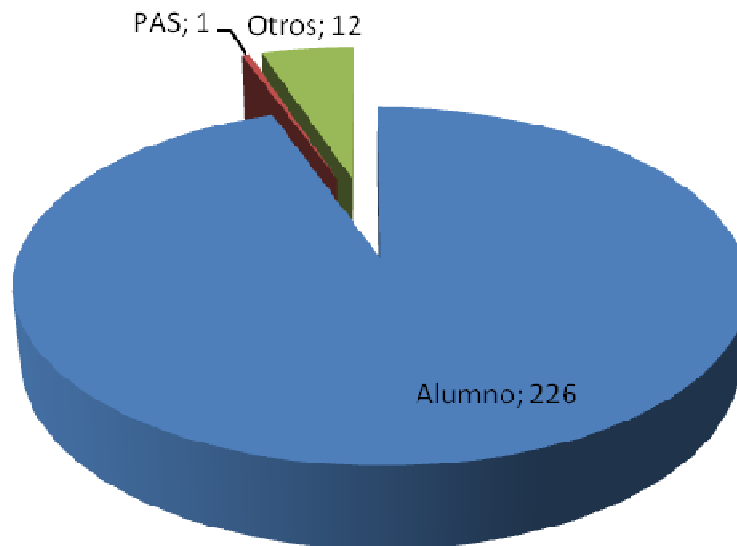


Gráfico 5.2. Edad. Fuente: Elaboración propia.

5.1.3. Relación con la UPV.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Alumno	226	94,2	94,6	94,6
	PAS	1	,4	,4	95,0
	Otros	12	5,0	5,0	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	System	1	,4		
Total		240	100,0		

Tabla 5.7. Relación con la UPV. Fuente: Elaboración propia



Gráfico

5.3. Relación con la UPV.. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la relación de los usuarios con la UPV podemos observar que pasa exactamente lo mismo que con la edad, que está condicionado a que son bibliotecas universitarias, por ello el resultado es que el 95% de las personas que acuden son alumnos y el 97% de los usuarios son personas que están estudiando actualmente una carrera universitaria.

## CAPITULO 5.RESULTADOS

### 5.1.4. Curso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	1º	28	11,7	12,2	12,2
	2º	43	17,9	18,7	30,9
	3º	60	25,0	26,1	57,0
	4º	68	28,3	29,6	86,5
	5º	24	10,0	10,4	97,0
	Máster	1	,4	,4	97,4
	Ex	6	2,5	2,6	100,0
	Total	230	95,8	100,0	
Perdidos	System	10	4,2		
Total		240	100,0		

Tabla 5.8. Curso. Fuente: Elaboración propia

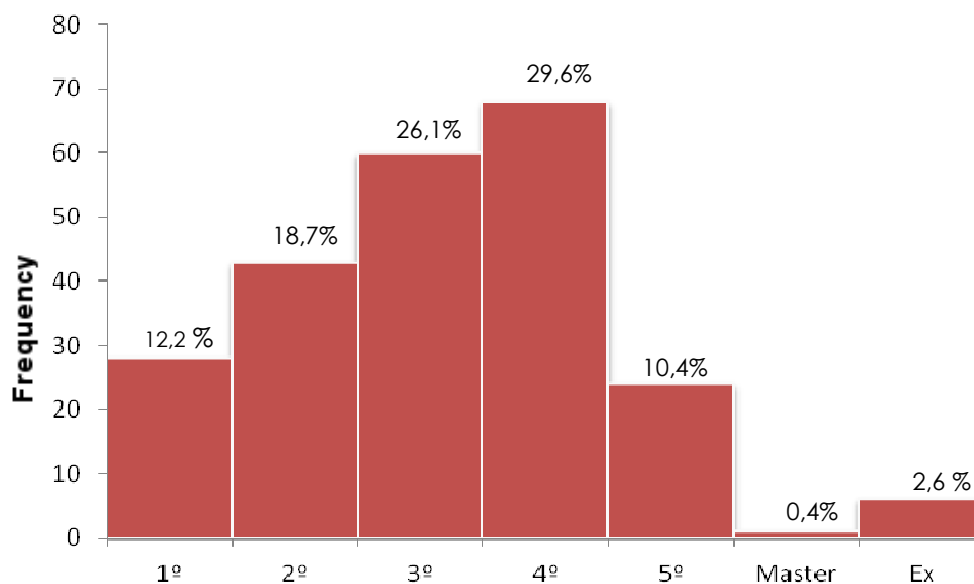


Gráfico 5.4. Curso.. Fuente: Elaboración propia.

Los usuarios que encuentran estudiando actualmente una carrera representan el 97% del total.



5.1.5. Como acude a la biblioteca.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Solo	65	27,1	27,2	27,2
	Acompañado	174	72,5	72,8	99,6
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	System	1	,4		
Total		240	100,0		

Tabla 5.9. Como acude a la biblioteca. Fuente: Elaboración propia

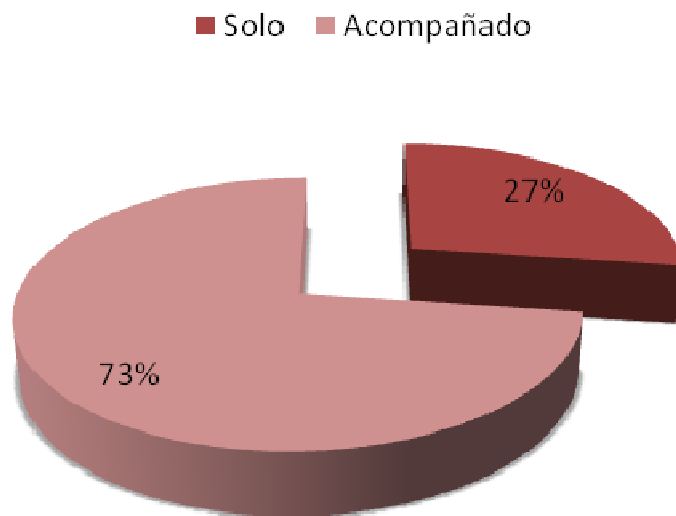


Gráfico 5.5. Como acude a la biblioteca.. Fuente: Elaboración propia.

Estudio realizado indica que alrededor del 73% de los usuarios acuden a la biblioteca acompañados y tan solo el 27% acuden solos.

5.1.6. Frecuencia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Diaria	87	36,3	36,6	36,6
	Semanal	51	21,3	21,4	58,0
	Mensual	10	4,2	4,2	62,2
	En exámenes	90	37,5	37,8	100,0
	Total	238	99,2	100,0	
Perdidos	System	2	,8		
Total		240	100,0		

Tabla 5.10. Frecuencia. Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO 5.RESULTADOS

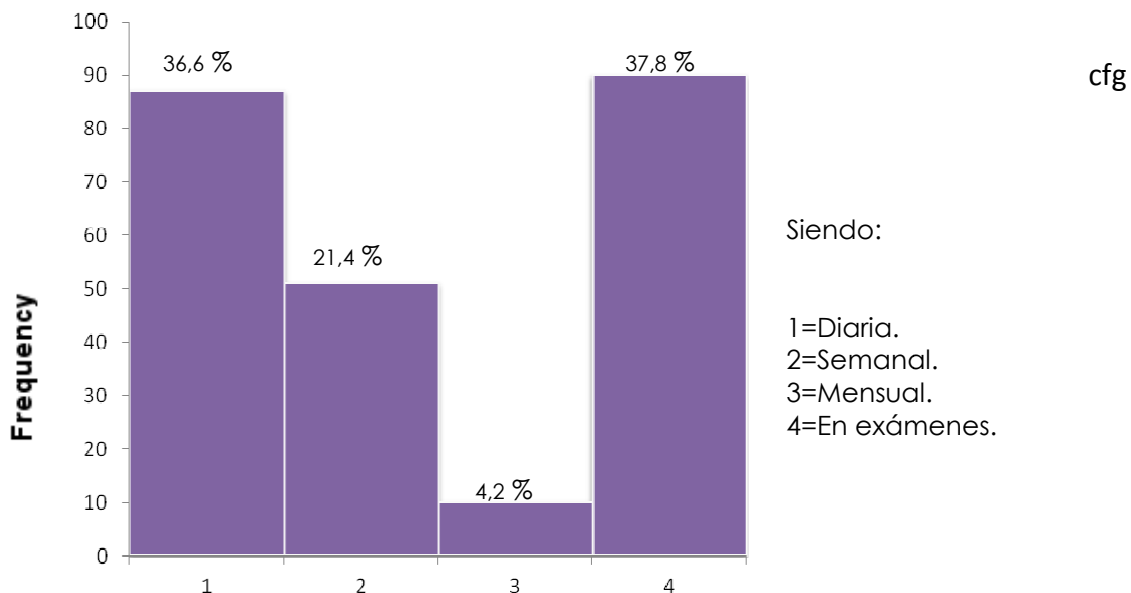


Gráfico 5.6. Frecuencia. Fuente: Elaboración propia

De los 240 encuestados, 87 de ellos indican que acuden diariamente, lo que corresponde al 36,6%.

### 5.1.7. Ubicación.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Sala abierta	174	72,5	73,1	73,1
	Cubículo	33	13,8	13,9	87,0
	Sala de grupo	30	12,5	12,6	99,6
	Otros	1	,4	,4	100,0
	Total	238	99,2	100,0	
Perdidos	System	2	,8		
Total		240	100,0		

Tabla 5.11. Ubicación. Fuente: Elaboración propia

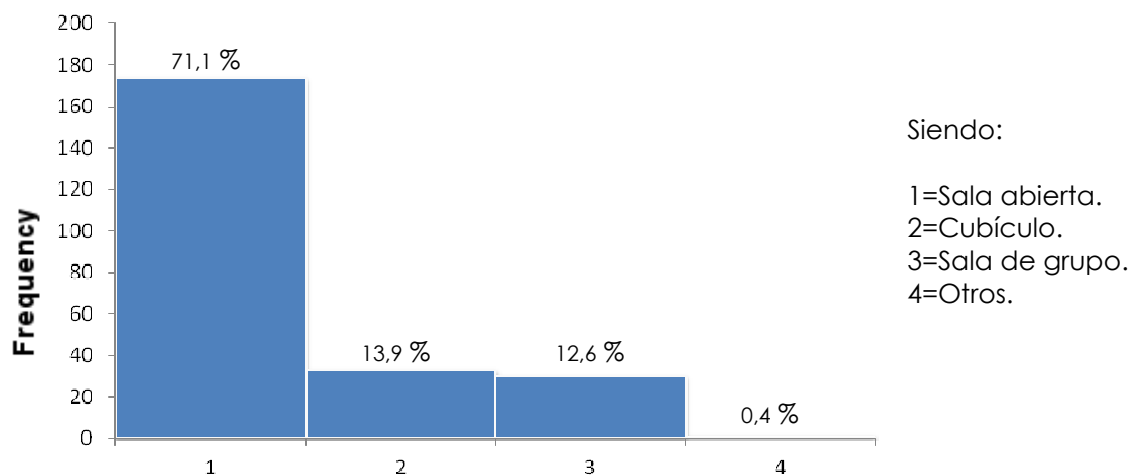


Gráfico 5.7. Ubicación. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a preferencias de ubicación, la mayoría prefiere sala abierta, el 73% de los usuarios.

5.1.8. Tiempo de permanencia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Menos de 1 hora	2	,8	,8	,8
	Entre 1 y 2 horas	37	15,4	15,5	16,3
	Entre 2 y 4 horas	121	50,4	50,6	66,9
	Más de 4 horas	79	32,9	33,1	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	System	1	,4		
Total		240	100,0		

Tabla 5.12. Tiempo de permanencia. Fuente: Elaboración propia

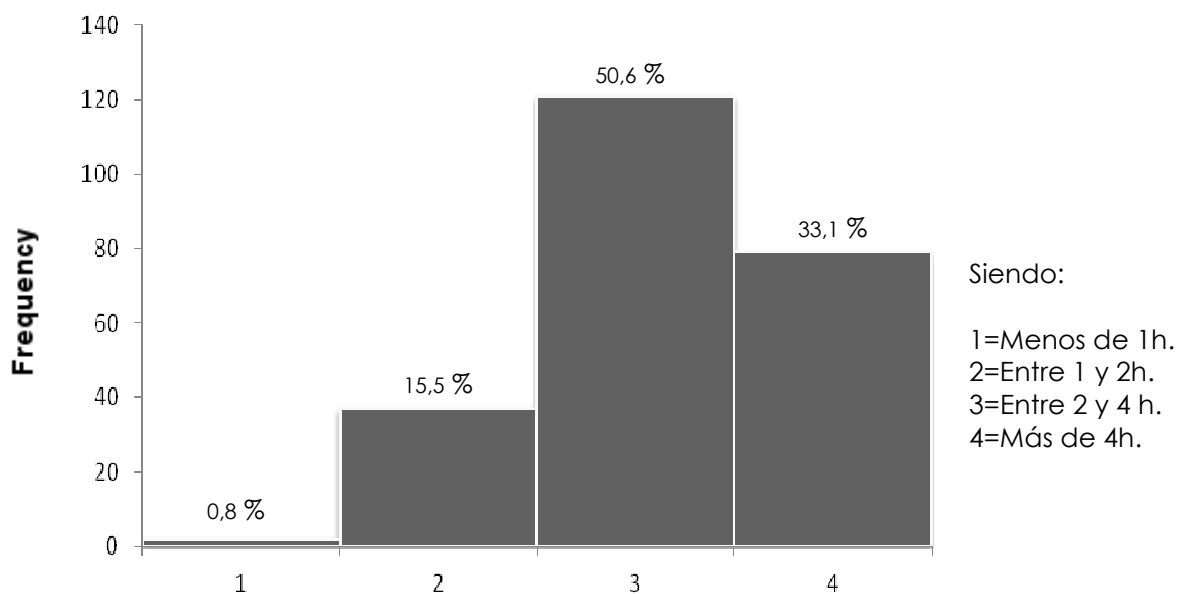


Gráfico 5.8. Tiempo de permanencia. Fuente: Elaboración propia

Cerca del 50% de los usuarios permanecen en la biblioteca entre 2 y 4 horas y tan solo el 0,8% permanece menos de una hora.

## CAPITULO 5.RESULTADOS

### 5.1.9. Motivo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Préstamo	4	1,7	1,7	1,7
	Estudio	199	82,9	83,3	84,9
	Investigación	7	2,9	2,9	87,9
	Trabajos prácticos	11	4,6	4,6	92,5
	Trabajo en grupo	18	7,5	7,5	100,0
	Total	239	99,6	100,0	
Perdidos	System	1	,4		
Total		240	100,0		

Tabla 5.13. Motivo. Fuente: Elaboración propia

El motivo por excelencia por el que acuden a la biblioteca es a estudiar, el porcentaje es del 83% de los encuestados, podemos deducir que es lógico ya que una gran parte solo acude en épocas de exámenes.

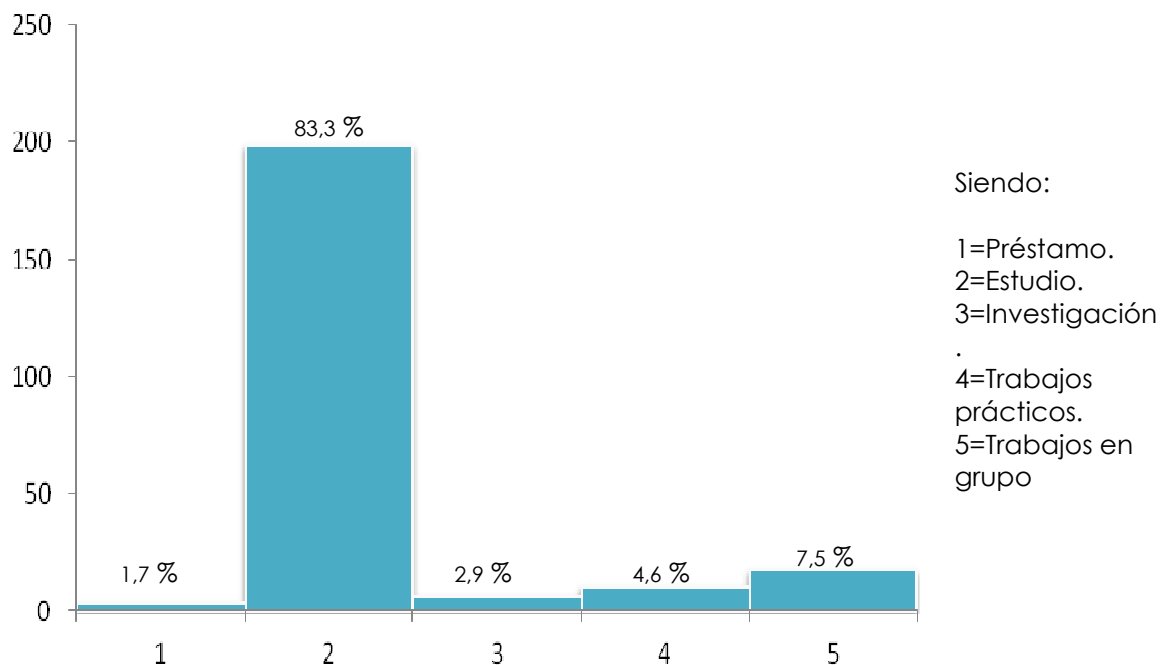


Gráfico 5.9. Motivo Fuente: Elaboración propia

5.3. CORRELACIONES BIVARIADAS.

17 GRUPOS DE DISEÑO	E 1 VALORACION GLOBAL BUEN DISEÑO
MESAS	,559
AMBIENTE ACUSTICO	,549
DIMENSIONES	,546
DISTRIBUCION	,514
INSTALACION ELECTRICA	,510
COLORES	,508
PAREDES	,507
ORIENTACION	,502
VENTANAS	,471
INSTALACION TELECOMUNICACIONES	,469
SILLAS	,441
PAVIMENTOS	,410
AMBIENTE TERMICO	,383
ZONAS AJARDINADAS	,379
VISTAS	,368
ILUMINACION NATURAL	,266
ILUMINACION ARTIFICIAL	,232

Tabla 5.14. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos de diseño y eje 1.  
Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos los grupos que más influyen o que más peso tienen a la hora de valorar el buen diseño de la biblioteca, con un coeficiente de pearson mayor de un 0.5 son: mesas, ambiente acústico, dimensiones, distribución, instalación eléctrica, colores paredes y por último la orientación.

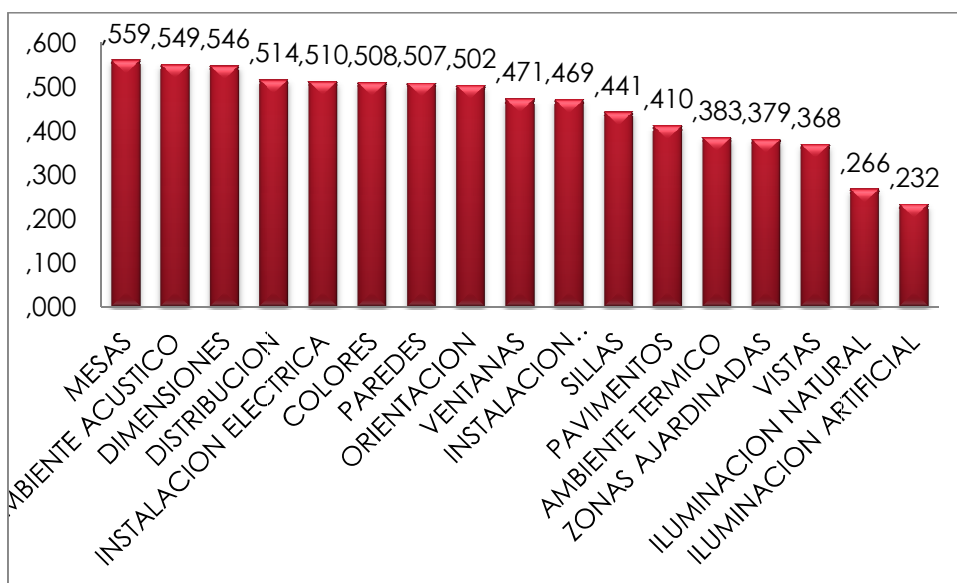


Gráfico 5.10. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos de diseño y eje 1.  
Fuente: Elaboración propia





CAPITULO 5.RESULTADOS

17 GRUPOS DE DISEÑO	E6 LIMPIEZA Y ORDEN
COLORES	,435
MESAS	,418
DISTRIBUCION	,327
INSTALACION ELECTRICA	,323
SILLAS	,286
AMBIENTE ACUSTICO	,285
AMBIENTE TERMICO	,272
DIMENSIONES	,269
PAVIMENTOS	,262
PAREDES	,236
INSTALACION TELECOMUNICACIONES	,235
ORIENTACION	,229
ILUMINACION ARTIFICIAL	,209
VENTANAS	,191
ILUMINACION NATURAL	,155
ZONAS AJARDINADAS	,127
VISTAS	,116

Tabla 5.17. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 6.  
Fuente: Elaboración propia

En esta correlacionamos los 17 grupos de diseño con el eje 6: limpieza y orden. Podemos ver que los pesos en comparación a las correlaciones anteriores bajan. Para los usuarios estos 17 elementos no influyen demasiado en el orden y la limpieza.

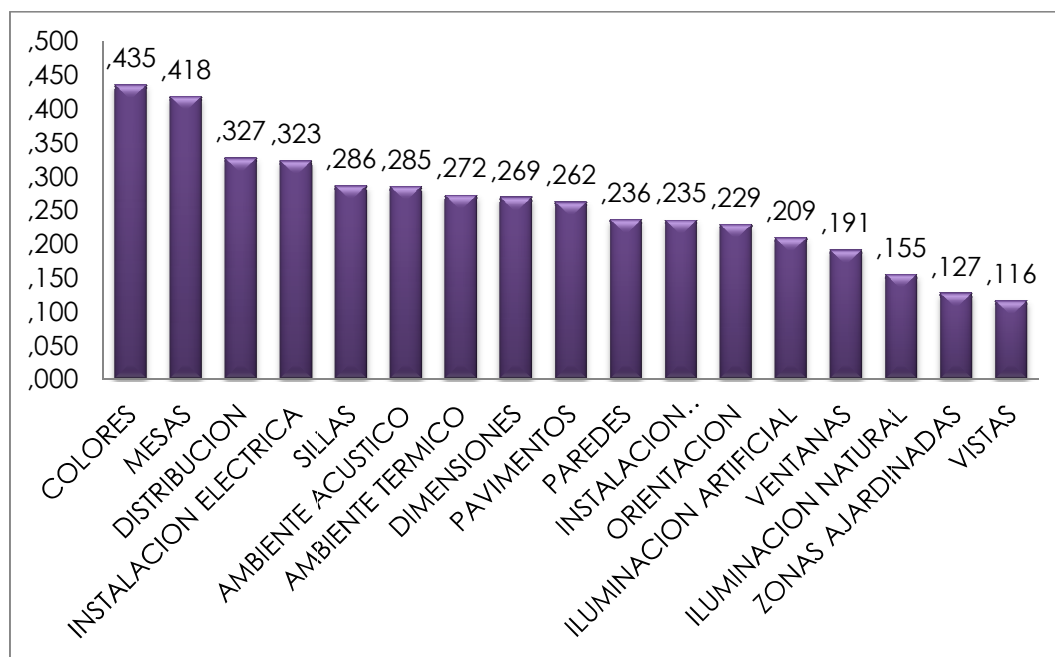


Gráfico 5.13. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 6.  
Fuente: Elaboración propia



17 GRUPOS DE DISEÑO	E7 AGRADABLE Y ACOGEDORA
COLORES	,486
DIMENSIONES	,470
MESAS	,466
DISTRIBUCION	,455
AMBIENTE ACUSTICO	,427
INSTALACION ELECTRICA	,407
PAREDES	,393
ORIENTACION	,391
PAVIMENTOS	,376
AMBIENTE TERMICO	,373
INSTALACION TELECOMUNICACIONES	,365
SILLAS	,361
VENTANAS	,317
ZONAS AJARDINADAS	,303
VISTAS	,280
ILUMINACION ARTIFICIAL	,222
ILUMINACION NATURAL	,218

Tabla 5.18. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 7.  
Fuente: Elaboración propia

Para los usuarios lo que más valora a la hora de decidir si una biblioteca es agradable y acogedora es: colores, dimensiones, mesas, distribución y el ambiente acústico.

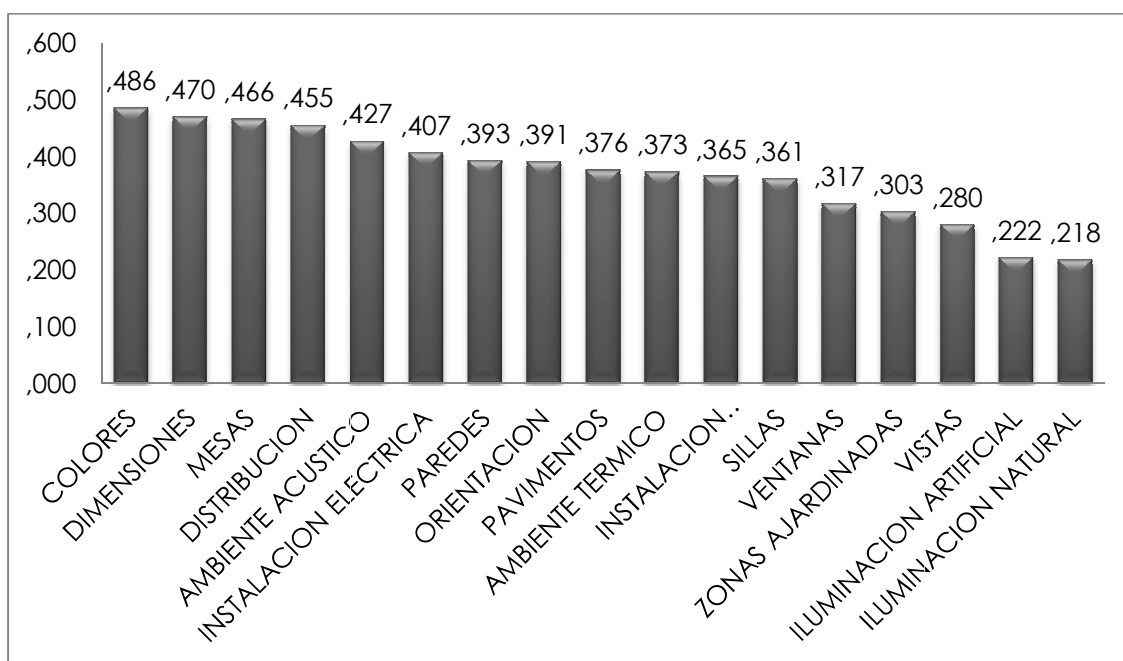


Grafico 5.14. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 7.  
Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO 5.RESULTADOS

En las dos siguiente correlaciones ocurre algo parecido que en la de limpieza y orden, los valores no son muy elevados y no cabe destacar ninguno.

17 GRUPOS DE DISEÑO	E14 PERMITE RELACIONARSE
DISTRIBUCION	,315
MESAS	,299
DIMENSIONES	,292
VISTAS	,244
VENTANAS	,233
ZONAS AJARDINADAS	,231
PAREDES	,218
INSTALACION TELECOMUNICACIONES	,192
ORIENTACION	,182
PAVIMENTOS	,173
AMBIENTE ACUSTICO	,166
ILUMINACION NATURAL	,150
COLORES	,148
INSTALACION ELECTRICA	,111
ILUMINACION ARTIFICIAL	,081
AMBIENTE TERMICO	,077
SILLAS	,056

Tabla 5.19. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 14.  
Fuente: Elaboración propia

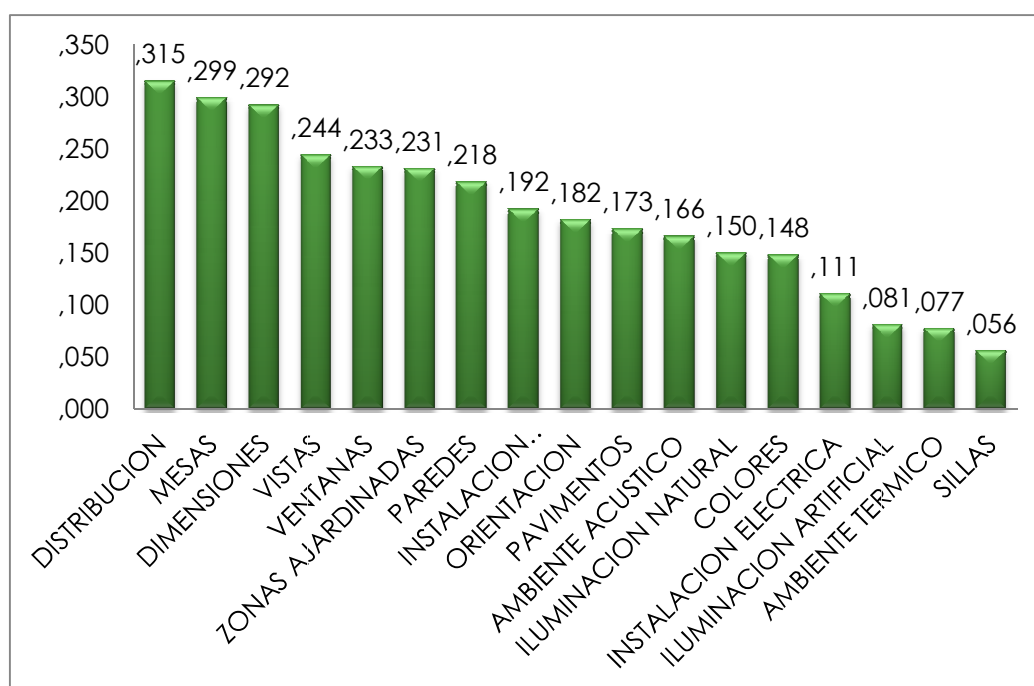


Gráfico 5.15. Correlaciones bivariadas: entre 17 grupos y eje 14.  
Fuente: Elaboración propia





## *CAPÍTULO 6: Conclusiones*



## 6. CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados expuestos, vamos a extraer las conclusiones del estudio realizado.

En cuanto a los resultados de reducción de grupos, llama la atención que en todas las listas ordenadas por pesos los grupos ambientales, como confort físico, ambiente térmico, ambiente acústico, etc. son siempre unos de los más influyentes para el buen diseño de la biblioteca.

Basándonos en los resultados del estudio de frecuencia, el prototipo de persona que acude a una biblioteca atendiendo a la mayoría de porcentajes:

Hombre de 21 años, alumno de la UPV cursando 4º de carrera que acude acompañado en épocas de examen y que permanece entre dos y cuatro horas estudiando en sala abierta.

Si hablamos de edad, el 87% de los usuarios son menores de 27 años, a partir de esa edad el porcentaje de usuarios baja drásticamente. Los resultados son lógicos dado a que son bibliotecas universitarias.

En cuanto a la ubicación hay una clara preferencia por la sala abierta, pero también es evidente que las plazas que hay es una biblioteca en sala abierta son mucho mayores que las plazas de los cubículos individuales o salas grupales.

Analizamos los resultados de las correlaciones bivariadas:

Entre las demás correlaciones realizadas cabe destacar la del eje 5 "Temperatura" en el podemos ver que el grupo que más peso tiene con un coeficiente de 0.756 es el ambiente térmico. Esto nos muestra que los resultados obtenidos son coherentes.

Si nos fijamos en la posición que tiene el ambiente acústico en las diferentes tablas, podemos deducir que es un factor con mucho peso en todas las correlaciones excepto en las dos últimas: eje 14 permite relacionarse y eje 15 alegre y juvenil. Podríamos decir que los usuarios no relacionan ambientes silenciosos con lugares alegres, juveniles donde puedes relacionarte, pero que en cambio es un factor que valoran mucho en una biblioteca.

## CAPITULO 6.CONCLUSIONES

Por últimos cabe mencionar las limitaciones con las que se encontrado el proyecto, ya que para la realización de este estudio hemos escogido como muestras las 10 bibliotecas de la universidad politécnica de Valencia, y debemos de tener en cuenta todas son muy similares por lo que los resultado obtenido no será completamente real, ya que para realizar correctamente el estudio se deberían utilizar bibliotecas que difirieran mas unas de otras, porque sino nos podemos encontrar con elementos espúreos en la muestra.



## *Bibliografía*



## BIBLIOGRAFIA:

- [1] **García Montalvo, J. y Mas, M. (2000):** "La Vivienda y el Sector de la construcción en España. IVIE. Caja de Ahorros del Mediterráneo".
- [2] **Kerin, Roger A. (2012):** "Marketing: The Core. McGaw-Hill Ryerson".
- [3] **Nagamachi, M. (1995):** "Kansei Engineering: a new ergonomic consumer-oriented technology for product development.
- [4] **Shutte, S. 2008** "¿Qué es Kansei" [en línea]  
<<http://www.keisen.com/portal/%C2%BFque-es-kansei/>>(Consulta 6-4-2012).
- [5] **Nagamachi, M (2004)** "¿Qué es Kansei" [en línea]  
<<http://www.keisen.com/portal/%C2%BFque-es-kansei/>>(Consulta 6-4-2012).
- [6] **Antoni Montaña i Aviño.. (2009):** "Estudio cuantitativo de la percepción del usuario en la valoración de ofertas inmobiliarias mediante Ingeniería Kansei" Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia.
- [7] **Shimizu, Y.; Sadoyama, T.; Kamijo, M.; Hosoya, S.; Hashimoto, M; Otani, T.; Yokoi,K.; Horiba, Y.; Takatera, M.; Honeywood, M. y INRI, S. (2004):** "On-demand production system of apparel on basis of Kansei engineering". International Journal of Clothing Science and Technology".
- [8] **Nagamachi, M (2000):** "Kansei ergonomics as the advanced technology for product development" 2nd International Conference on Ergonomics and Safety for Global Business Quality and Productivity (Warsaw, Poland)..
- [9] **Matsubara, Y. y Nagamachi, M. (1997):** "Kansei analysis support system and virtual KES"
- [10] **Matsubara, Y. y Nagamachi, M. (1994):** "An Application of Image Processing Technology in Kansei Engineering". Proceedings of 12th Triennial Congress of the International Ergonomics Association
- [11] **Page, A.; Porcar, R.; Such, M<sup>a</sup>. J.; Solaz, J. y Blasco, V. (2001):** Nuevas Técnicas para el Desarrollo de Productos Innovadores Orientados al Usuario. Estudio Elaborado en Colaboración con la Asociación de Diseñadores de la Comunidad Valenciana. Edita IBV con el apoyo de IMPIVA. Valencia.
- [12] **Nagamachi, M (1997):** "Kansei Engineering: The Framework and Methods". En M. Nagamachi (Ed.): Kansei engineering-I: Proceedings of the first Japan-Korea Symposium on Kansei Engineering -Consumer- Oriented product development technology. Kaibundo.
- [13] **Romero, S. (2001):** "La arquitectura de la Biblioteca". Recomendaciones para un proyecto integral.



# Anexos



## 1º Encuesta CAMPUS:



### CUESTIONARIO SOBRE VALORACION DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS



ENCUESTADOR		Nº DE ENCUESTA	
-------------	--	----------------	--

FECHA DEL MOMENTO DE LA ENCUESTA		HORA DEL MOMENTO DE LA ENCUESTA	
----------------------------------	--	---------------------------------	--

### INFORMACIÓN OBJETIVA DEL SUJETO

GÉNERO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	HOMBRE	MUJER

EDAD	
------	--

RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ALUMNO	PAS	PDI	OTRO

ESTUDIOS		CURSO	
----------	--	-------	--

NORMALMENTE ACUDE A LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SÓLO	ACOMPAÑADO

FRECUENCIA CON LA QUE SUELE IR A LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 VEZ/DIA	1 VEZ/SEMANA	1 VEZ/MES	EPOCA DE EXÁMENES	NO ACUDE

UBICACIÓN DENTRO DE LA BIBLIOTECA (1 respuesta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SALA ABIERTA	CUBÍCULO INDIVIDUAL	SALA DE GRUPO	OTROS

TIEMPO QUE PERMANECE EN LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	MENOS DE 1 HORA	DE 1 A 2 HORAS	DE 2 A 4 HORAS	MÁS DE 4 HORAS

MOTIVO PRINCIPAL POR EL QUE VA A LA BIBLIOTECA (1 respuesta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PRÉSTAMO LIBROS	ESTUDIO	INVESTIGACIÓN	LECTURA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TRABAJOS PRÁCTICOS	TRABAJOS EN GRUPO	RELACIONARSE	OTROS

Valora la **INFLUENCIA** de los siguientes elementos en el **BUEN DISEÑO** de una biblioteca universitaria entendiendo **BUEN DISEÑO** como algo innovador, elegante, nuevo, bonito, original, actual, de lujo, atractivo.

0	1	2	3	4
No influye en Absoluto	Casi no influye	Neutro	Influye algo	Influye Mucho

01	Influyen en el buen diseño las <b>vistas exteriores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
03	Influyen en el buen diseño las <b>zonas ajardinadas del entorno</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
05	Influye en el buen diseño la <b>ubicación dentro del campus</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
07	Influyen en buen diseño las <b>dimensiones (superficies, áreas)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
09	Influyen en el buen diseño las <b>ventanas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
11	Influye en el buen diseño la <b>distribución interna</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
13	Influyen en el buen diseño la <b>señalización de itinerarios</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
15	Influye en el buen diseño la <b>accesibilidad</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
17	Influye en el buen diseño la <b>iluminación artificial</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
19	Influye en el buen diseño la instalación de <b>agua (fuentes, aseos...)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
21	Influyen en el buen diseño los <b>ascensores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
23	Influyen en el buen diseño los <b>elementos de decoración</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
25	Influyen en el buen diseño los <b>mostradores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
27	Influyen en el buen diseño los <b>techos</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
29	Influyen en el buen diseño las <b>paredes</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
31	Influyen en el buen diseño los <b>colores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
33	Influye en el buen diseño el <b> acondicionamiento acústico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
35	Influyen en el buen diseño la <b>eficiencia energética</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
37	Influyen en el buen diseño los <b>distintos espacios, zonificación, áreas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
39	Influyen en el buen diseño los <b>servicios ofertados</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
41	Influyen en el buen diseño los <b>horarios</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
02	Influye en el buen diseño la <b>orientación del edificio</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
04	Influye en el buen diseño el <b>aparcamiento</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
06	Influyen en el buen diseño las <b>cubiertas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
08	Influye en el buen diseño la <b>altura</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
10	Influyen en el buen diseño las <b>escaleras</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
12	Influyen en el buen diseño las <b>puertas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
14	Influye en el buen diseño los <b>carteles y señalizaciones (planos, documentos, áreas)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
16	Influye en el buen diseño la <b>instalación eléctrica (enchufes, puntos de luz)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
18	Influye en el buen diseño la instalación de <b>climatización</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
20	Influye en el buen diseño la instalación de <b>telecomunicaciones</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
22	Influyen en el buen diseño las <b>mesas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
24	Influyen en el buen diseño las <b>cabinas individuales</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
26	Influye en el buen diseño la <b>distribución del mobiliario</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
28	Influyen en el buen diseño los <b>pavimentos</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
30	Influye en el buen diseño la <b>fachada</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
32	Influye en el buen diseño el <b> acondicionamiento térmico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
34	Influye en el buen diseño la <b>iluminación natural</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
36	Influye en el buen diseño el <b> confort físico (temperatura, humedad, luz, ruido)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
38	Influye en el buen diseño la <b>tipología de documentos (libros, revistas, videos)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
40	Influye en el buen diseño la <b>organización documental (por temática, por tamaño)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
42	Influyen en el buen diseño las <b>sillas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4



## 1º Encuesta BIBLIOTECAS:



### CUESTIONARIO SOBRE VALORACION DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS



#### BIBLIOTECA:

ENCUESTADOR		Nº DE ENCUESTA	
-------------	--	----------------	--

FECHA DEL MOMENTO DE LA ENCUESTA		HORA DEL MOMENTO DE LA ENCUESTA	
----------------------------------	--	---------------------------------	--

#### INFORMACIÓN OBJETIVA DEL SUJETO

GÉNERO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	HOMBRE	MUJER

EDAD	
------	--

RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ALUMNO	PAS	PDI	OTRO

ESTUDIOS		CURSO	
----------	--	-------	--

NORMALMENTE ACUDE A LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SÓLO	ACOMPAÑADO

FRECUENCIA CON LA QUE SUELE IR A LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1 VEZ/DIA	1 VEZ/SEMANA	1 VEZ/MES	EPOCA DE EXÁMENES	NO ACUDE

UBICACIÓN DENTRO DE LA BIBLIOTECA (1 respuesta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SALA ABIERTA	CUBÍCULO INDIVIDUAL	SALA DE GRUPO	OTROS

TIEMPO QUE PERMANECE EN LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	MENOS DE 1 HORA	DE 1 A 2 HORAS	DE 2 A 4 HORAS	MÁS DE 4 HORAS

MOTIVO PRINCIPAL POR EL QUE VA A LA BIBLIOTECA (1 respuesta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PRÉSTAMO LIBROS	ESTUDIO	INVESTIGACIÓN	LECTURA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TRABAJOS PRÁCTICOS	TRABAJOS EN GRUPO	RELACIONARSE	OTROS

Teniendo en cuenta esta escala de valoración por favor contesta la siguiente afirmación

En términos generales, <b>ESTA</b> me parece una biblioteca con <b>BUEN DISEÑO</b> (Innovadora, elegante, nueva, bonita, original, actual, atractiva, dinámica, de calidad ...)				
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Valora la **INFLUENCIA** de los siguientes elementos en el **BUEN DISEÑO** de una biblioteca universitaria entendiendo **BUEN DISEÑO** como algo innovador, elegante, nuevo, bonito, original, actual, de lujo, atractivo.

0	1	2	3	4
No influye en Absoluto	Casi no influye	Neutro	Influye algo	Influye Mucho

01	Influyen en el buen diseño las <b>vistas exteriores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
03	Influyen en el buen diseño las <b>zonas ajardinadas del entorno</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
05	Influye en el buen diseño la <b>ubicación dentro del campus</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
07	Influyen en buen diseño <b>las dimensiones (superficies, áreas)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
09	Influyen en el buen diseño <b>las ventanas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
11	Influye en el buen diseño <b>la distribución interna</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
13	Influyen en el buen diseño <b>la señalización de itinerarios</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
15	Influye en el buen diseño <b>la accesibilidad</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
17	Influye en el buen diseño <b>la iluminación artificial</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
19	Influye en el buen diseño la instalación de <b>agua (fuentes, aseos...)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
21	Influyen en el buen diseño <b>los ascensores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
23	Influyen en el buen diseño <b>los elementos de decoración</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
25	Influyen en el buen diseño <b>los mostradores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
27	Influyen en el buen diseño <b>los techos</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
29	Influyen en el buen diseño <b>las paredes</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
31	Influyen en el buen diseño <b>los colores</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
33	Influye en el buen diseño el <b> acondicionamiento acústico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
35	Influyen en el buen diseño la <b>eficiencia energética</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
37	Influyen en el buen diseño <b>los distintos espacios, zonificación, áreas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
39	Influyen en el buen diseño <b>los servicios ofertados</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
41	Influyen en el buen diseño <b>los horarios</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
02	Influye en el buen diseño la <b>orientación del edificio</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
04	Influye en el buen diseño el <b>aparcamiento</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
06	Influyen en el buen diseño <b>las cubiertas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
08	Influye en el buen diseño <b>la altura</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
10	Influyen en el buen diseño <b>las escaleras</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
12	Influyen en el buen diseño <b>las puertas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
14	Influye en el buen diseño <b>los carteles y señalizaciones (planos, documentos, áreas)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
16	Influye en el buen diseño la <b>instalación eléctrica (enchufes, puntos de luz)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
18	Influye en el buen diseño la instalación de <b>climatización</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
20	Influye en el buen diseño la instalación de <b>telecomunicaciones</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
22	Influyen en el buen diseño <b>las mesas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
24	Influyen en el buen diseño <b>las cabinas individuales</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
26	Influye en el buen diseño la <b>distribución del mobiliario</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
28	Influyen en el buen diseño <b>los pavimentos</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
30	Influye en el buen diseño <b>la fachada</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
32	Influye en el buen diseño el <b> acondicionamiento térmico</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
34	Influye en el buen diseño <b>la iluminación natural</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
36	Influye en el buen diseño <b>el confort físico (temperatura, humedad, luz, ruido)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
38	Influye en el buen diseño <b>la tipología de documentos (libros, revistas, videos)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
40	Influye en el buen diseño <b>la organización documental (por temática, por tamaño)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4
42	Influyen en el buen diseño <b>las sillas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	2	3	4

## 2º Encuesta EDR:



### CUESTIONARIO SOBRE VALORACION DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS



#### BIBLIOTECA:

ENCUESTADOR		Nº DE ENCUESTA	
FECHA DEL MOMENTO DE LA ENCUESTA		HORA DEL MOMENTO DE LA ENCUESTA	

#### INFORMACIÓN OBJETIVA DEL SUJETO

GÉNERO	<input type="checkbox"/> HOMBRE	<input type="checkbox"/> MUJER	EDAD		
RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD	<input type="checkbox"/> ALUMNO	<input type="checkbox"/> PAS	<input type="checkbox"/> PDI	<input type="checkbox"/> OTRO	
ESTUDIOS		CURSO			
NORMALMENTE ACUDE A LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/> SÓLO	<input type="checkbox"/> ACOMPAÑADO			
FRECUENCIA CON LA QUE SUELE IR A LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/> 1 VEZ/DIA	<input type="checkbox"/> 1 VEZ/SEMANA	<input type="checkbox"/> 1 VEZ/MES	<input type="checkbox"/> EPOCA DE EXÁMENES	<input type="checkbox"/> NO ACUDE
UBICACIÓN DENTRO DE LA BIBLIOTECA (1 respuesta)	<input type="checkbox"/> SALA ABIERTA	<input type="checkbox"/> CUBÍCULO INDIVIDUAL	<input type="checkbox"/> SALA DE GRUPO	<input type="checkbox"/> OTROS	
TIEMPO QUE PERMANECE EN LA BIBLIOTECA	<input type="checkbox"/> MENOS DE 1 HORA	<input type="checkbox"/> DE 1 A 2 HORAS	<input type="checkbox"/> DE 2 A 4 HORAS	<input type="checkbox"/> MÁS DE 4 HORAS	
MOTIVO PRINCIPAL POR EL QUE VA A LA BIBLIOTECA (1 respuesta)	<input type="checkbox"/> PRÉSTAMO LIBROS	<input type="checkbox"/> ESTUDIO	<input type="checkbox"/> INVESTIGACIÓN	<input type="checkbox"/> LECTURA	
	<input type="checkbox"/> TRABAJOS PRÁCTICOS	<input type="checkbox"/> TRABAJOS EN GRUPO	<input type="checkbox"/> RELACIONARSE	<input type="checkbox"/> OTROS	

Observando **la biblioteca en la que estás** ahora mismo...

**¿CÓMO VALORAS LOS SIGUIENTES ASPECTOS?**

0	1	2	3	4
Muy mal	Mal	Neutro	Bien	Muy bien

01	La iluminación <b>NATURAL</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
02	La iluminación <b>ARTIFICIAL</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
03	El ambiente <b>ACÚSTICO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
04	El ambiente <b>TÉRMICO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
05	La instalación <b>ELÉCTRICA</b> (acceso a enchufes, ubicación de las conexiones...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
06	La Instalación de <b>TELECOMUNICACIONES</b> (ordenadores, conexión a internet, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
07	Las <b>DIMENSIONES</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
08	La <b>ORIENTACIÓN</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
09	Las <b>VISTAS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
10	Las <b>ZONAS AJARDINADAS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
11	La <b>DISTRIBUCIÓN</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
12	Las <b>VENTANAS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
13	Las <b>PAREDES</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
14	Los <b>PAVIMENTOS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
15	Los <b>COLORES</b> de esta sala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
16	Las <b>MESAS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
17	Las <b>SILLAS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4
18	En términos generales ¿Cómo valoras el <b>DISEÑO</b> de <b>ESTA</b> biblioteca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		0	1	2	3	4

En términos generales EN ESTA BIBLIOTECA ¿CÓMO VALORAS...?

	0	1	2	3	4
	Muy mal	Mal	Neutro	Bien	Muy bien
19 ...el <b>SILENCIO y TRANQUILIDAD</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
20 ...el <b>SERVICIO</b> (bien gestionada, didáctica)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
21 ...la <b>DISTRIBUCIÓN y FUNCIONALIDAD</b> (práctica, bien equipada)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
22 ... la <b>TEMPERATURA</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
23 ... la <b>LIMPIEZA y el ORDEN</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
24 ... lo <b>AGRADABLE y ACOGEDORA</b> que es	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
25 ... la <b>ORGANIZACIÓN y EFICIENCIA</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
26 ... lo <b>VERSATIL y POLIVALENTE</b> que resulta	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
27 ... la <b>AMPLITUD de HORARIOS</b> que tiene	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
28 ... su <b>ORIENTACIÓN</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
29 ... su <b>FRESCURA y VENTILACIÓN</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
30 ... su <b>SENCILLEZ y SEGURIDAD</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
31 ... su capacidad para <b>PERMITIR RELACIONARSE</b>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
32 ... su <b>ALEGRIA y lo JUVENIL</b> que es	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

33 - En términos generales, <b>ESTA</b> me parece una <b>BUENA BIBLIOTECA</b>				
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

