

Tabla de Contenido

Agradecimientos.....	2
Resumen	3
Resum.....	4
Abstract	5
Generalidades	11
Introducción	11
Justificación.....	13
Responsables	15
Partes interesadas	15
Marco Teórico	16
Capacidades Dinámicas.....	16
Teorías de la Innovación	19
Innovación de 6ta generación.....	25
Capital Intelectual	29
Métodos para la implementación de las estrategias de innovación.....	32
Objetivos	37
Objetivo General	37
Objetivos Específicos	37
Metodología	38
Tipo de investigación	38
Emplazamiento.....	38
Unidades de análisis	39
Población.....	39
Métodos de recogida de datos	42
Técnicas de análisis.....	43
Capítulo 1	46
Caracterización de la Capacidad de Innovación Abierta	46
<i>Categorías de clasificación de las prácticas identificadas en ISI y Scopus.....</i>	46
<i>Categorización y análisis de contenido.....</i>	49
Macroprocesos estratégicos de innovación	53
Macroproceso de innovación	63
Macroprocesos de Apoyo para la gestión de proyectos de innovación.....	75

Capítulo 2	95
Definición de la capacidad de innovación abierta instalada en las pymes	95
<i>Definición de variables de estudio a partir de la caracterización de la Innovación Abierta</i>	96
<i>Diseño del instrumento</i>	138
<i>Análisis descriptivo</i>	141
Análisis descriptivo capital empresarial	149
Análisis descriptivo del proceso de Gestión de Ideas	156
Análisis descriptivo del proceso de Gestión del Desarrollo Experimental y tecnológico	162
Análisis descriptivo del proceso de Gestión y transferencia tecnológica	167
Análisis descriptivo de la Gestión del Capital Relacional	172
Análisis descriptivo de la Gestión del Capital Humano	182
<i>Análisis estadístico</i>	190
Modelo aplicado: Regresión Logística Binaria.....	195
Método Introducción Rentabilidad del Patrimonio.....	196
Identificación de las variables que explican el éxito financiero	201
Capítulo 3	204
Mapeo de los actores y programas del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia y Tecnología de Colombia	204
<i>Empresas</i>	207
<i>Instituciones del estado (gobierno)</i>	208
<i>Organizaciones no gubernamentales</i>	213
<i>Instituciones financieras</i>	216
<i>Entidades de ciencia, tecnología e innovación</i>	218
<i>Instituciones facilitadoras del ecosistema de Innovación</i>	221
Capítulo 4	223
Inventario de programas, instrumentos y herramientas de entidades del SNCCTeI colombiano para el fomento de la innovación en Pymes	223
<i>Identificación de programas disponibles en los actores del SNCCTeI</i>	225
<i>Clasificación de los programas según actores del SNCCT, el sector económico y las variables de estudio</i>	227
<i>Oferta de programas según categoría de capital intelectual</i>	242
Capítulo 5	243
Modelo multidimensional para la construcción y desarrollo de la capacidad de innovación abierta en pymes.....	243
<i>Capa 1. Gestión de procesos en la ejecución de proyectos innovadores en empresas</i>	243
<i>Capa 2. Niveles de madurez tecnológica en los procesos de innovación</i>	246
<i>Capa 3. Gerencia del capital intelectual en la ejecución de proyectos de innovación abierta en pymes</i>	250
Capítulo 6	254
Consideraciones finales.....	254
<i>Discusión de resultados y conclusiones</i>	254
<i>Futuras investigaciones</i>	260
Bibliografía.....	262

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Tipos de innovación bajo la teoría Shumpetereana 1934.....	19
Ilustración 2 Teorías de la innovación de acuerdo con su impacto.....	20
Ilustración 3 Teorías de la innovación de acuerdo con el tipo de desarrollo innovador	21
Ilustración 4 Innovación desde el contexto impactado	22
Ilustración 5 Teorías de la innovación de acuerdo con el tipo de proceso conexo al proceso o bien de la empresa.....	24
Ilustración 6 Generaciones de la innovación.....	24
Ilustración 7 Teorías de la innovación de acuerdo con el tipo de apertura y participación con aliados.....	26
Ilustración 8 Relación de teorías para el despliegue de la investigación	34
Ilustración 9 Fuentes de información utilizadas en el estudio de investigación	42
Ilustración 10 Beneficios en la implementación de modelos de innovación abierta	51
Ilustración 11 Mapa de procesos de innovación	52
Ilustración 12 Recomendaciones para la alta dirección	54
Ilustración 13 La innovación abierta como un modelo empresarial	55
Ilustración 14 Prácticas de referencia para la planificación de proyectos de innovación	56
Ilustración 15 Prácticas de referencia para la realización /ejecución de proyectos con enfoque de innovación en el marco abierto	57
Ilustración 16 Prácticas de referencia para la medición del desempeño del proyecto de innovación abierta	58
Ilustración 17 Prácticas de referencia en la mejora de proyectos de enfoque innovador.....	59
Ilustración 18 Prácticas de referencia para la búsqueda de conocimiento	61
Ilustración 19 Niveles de madurez tecnológico	64
Ilustración 20 Tipo de recursos para la gestión de la innovación abierta	76
Ilustración 21 Aplicación de los recursos tecnológicos en los proyectos de innovación.....	77
Ilustración 22 Comparación de niveles de aplicación de variables del capital empresarial por sectores	150
Ilustración 23 Comparación de porcentajes de aplicación de variables de la gestión de las ideas por sectores.....	157
Ilustración 24 Comparación de porcentajes de aplicación de la Gestión del desarrollo experimental y tecnológico por sectores	163
Ilustración 25 Comparación de porcentajes de aplicación de la gestión de la transferencia tecnológica	168
Ilustración 26 Comparación de porcentajes de aplicación del capital relacional por sectores	173
Ilustración 27 Comparación de porcentajes de implementación del capital humano por sectores	183
Ilustración 28 Estructura del cuestionario	191
Ilustración 29 Factores Relacionales de los subsistemas del SIR	206
Ilustración 30 Principales indicadores de Colombia en tiempos de Pandemia	224

Ilustración 31 Entidades y programas de innovación.....	225
Ilustración 32 Capa 1 del modelo multidimensional - Perspectiva proceso de innovación empresarial	244
Ilustración 33 Capa 2 Nivel de madurez tecnológica en el embudo de innovación.....	248
Ilustración 34 Capa 3. Modelo completo	253

Lista de Tablas

Tabla 1 Teorías de gestión del capital intelectual como elemento de valor agregado y conocimiento	31
Tabla 2 Fases de los principales métodos para desarrollar iniciativas de innovación.	33
Tabla 3 Unidades de análisis.....	39
Tabla 4 Cálculo de la muestra estadística de las pymes de estudio	41
Tabla 5 Fases metodológicas Fuente: Elaboración propia	45
Tabla 6 Artículos por segmento del marco de trabajo de gestión de procesos empresariales	49
Tabla 7 Etiquetas de Categorías	96
Tabla 8 Etiquetas de subcategorías por capital/proceso.....	101
Tabla 9 Variables de estudio para el capital Empresarial	107
Tabla 10 Variables Gestión de las Ideas	113
Tabla 11 Variables de desarrollo experimental y tecnológico	117
Tabla 12 Variables de Gestión y Transferencia de Tecnología	121
Tabla 13 Variables de Capital Relacional.....	128
Tabla 14 Variables de Capital Humano Fuente:	137
Tabla 15 Ficha técnica.....	141
Tabla 16 Ejemplo estructura extraída de respuestas por Google Forms	142
Tabla 17 Ejemplo de transformación de datos para la primera pregunta.....	143
Tabla 18 Tabla transformada para procesamiento descriptivo de frecuencias.....	144
Tabla 19 Ejemplo de sección del cuestionario	146
Tabla 20 Resumen de procesamiento de casos	147
Tabla 21 Cálculo del Alpha de Cronbach en SPSS.....	148
Tabla 22 Análisis descriptivo detallado del porcentaje de aplicación del Capital Empresarial...	154
Tabla 23 Análisis descriptivo detallado del porcentaje de implementación de la Gestión de las ideas.....	161
Tabla 24 Análisis descriptivo detallado del porcentaje de implementación de la gestión del desarrollo experimental y tecnológico	166

Tabla 25 Análisis descriptivo detallado del porcentaje de implementación de prácticas de gestión y transferencia tecnológica.....	171
Tabla 26 Análisis descriptivo detallado del porcentaje de implementación del Capital Relacional	179
Tabla 27 Análisis descriptivo detallado del porcentaje de implementación del Capital Humano	188
Tabla 28 Promedio de rentabilidad por sector	192
Tabla 29 Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra	193
Tabla 30 Resumen de procesamiento de casos	196
Tabla 31 Historial de iteraciones.....	197
Tabla 32 Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo.....	198
Tabla 33 Tabla de clasificación.....	199
Tabla 34 Resumen del modelo	199
Tabla 35 Variables en la ecuación.....	200
Tabla 36 Variables incluidas en el modelo	202
Tabla 37 Descriptivo de variables priorizadas en el modelo cuantitativo.....	202
Tabla 38 Descripción de las pymes priorizadas en el Subsistema productivo.....	208
Tabla 39 Instituciones del estado de acuerdo a la geolocalización.	209
Tabla 40 Instituciones del estado según el orden territorial.....	210
Tabla 41 Temáticas de acción en las instituciones estatales	212
Tabla 42 Organizaciones no gubernamentales por geolocalización	214
Tabla 43 Organizaciones no gubernamentales según tipología	214
Tabla 44 Temáticas de acción en las organizaciones no gubernamentales.....	216
Tabla 45 Instituciones financieras según alcance	217
Tabla 46 Área de desarrollo de las instituciones financieras	218
Tabla 47 Entidades de CTeI según geolocalización.....	219
Tabla 48 Entidades de CTeI por tipología de Minciencias.	220
Tabla 49 Entidades de CTeI según área de conocimiento	221
Tabla 50 Instituciones facilitadoras según tipología	222
Tabla 51 Relación de entidades financiadoras, programas y sectores beneficiarios.....	225
Tabla 52 Variables, programas de fomento y sectores beneficiados	241
Tabla 53 Dimensiones atendidas por los programas en cada sector	242