

Universidad Nacional
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica

**Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura
Textil de Sistemas de Retención Infantil en Vehículos
Automotores, para la empresa SOTEXSA**

José Alberto Vega Chacón

Heredia, Costa Rica, Septiembre 2015

9 de septiembre del 2015

Universidad Nacional

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Escuela de Informática

Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (ProGesTIC)

**FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE
DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITARIOS
INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO**

La persona abajo firmante, en condición de estudiante de la maestría

José Alberto Vega Chacón

y autor del Trabajo final de graduación titulado: **Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil en Vehículos Automotores, para la empresa SOTEXSA**, para optar al grado académico de Máster en: **Gestión de la Innovación Tecnológica**

de conformidad con lo establecido en el documento de “Lineamientos generales para la realización del trabajo final de graduación” y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

1. El documento, producto, obra audiovisual, software, resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso de aprobación académico que confiere el grado académico postulado con esta obra.

2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la persona abajo firmante y a esta fecha no ha sido divulgado a terceros(as) de forma pública, por ningún medio de difusión impreso o digital.

3. Autorizo el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en soporte de disco compacto), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.

4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración -bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias personas autoras secundarias-, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y en este acto, libero de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por el propio autor del proyecto.

5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obras en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), el autor abajo firmante designa a **José Alberto Vega Chacón** como encargado(a) de recibir comunicaciones y representar con autoridad suficiente a los suscritos, en condición de agente autorizado(a) de los demás autores(as).

6. Reconozco que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo a esta dependencia para que proceda a poner a disposición del

público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional; a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. Manifiesto que todos los datos de citas dentro de texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados y se han respetado los derechos de autor.

8. Autorizo la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública en formato electrónico, el documento depositado, para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:

a. La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de esta, tanto por medios impresos como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.

b. La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de esta.

c. La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o con alguna otra forma de capacidades especiales que les impida su acceso a la lectura convencional del proyecto.

c. La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada quien elija, a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.

d. Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y la Universidad Nacional.

Índice general

Dedicatoria.....	12
Resumen ejecutivo	13
Capítulo I. El problema y su importancia	15
I.I. Antecedentes	16
I.I.I. Antecedentes del problema.....	16
I.I.II. Antecedentes de SOTEXSA.....	19
Ubicación geográfica:	19
Teléfonos	19
Descripción de la empresa	19
Misión.....	20
Visión	20
Líneas de productos	20
Clientes	21
Diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil en SOTEXSA ..	22
I.II. Descripción y delimitación del problema.....	22
I.III. Justificación del proyecto	25
I.IV. Objetivos general y específicos.....	27
I.IV.I. Objetivo general.....	27
I.IV.II. Objetivos específicos	27
I.V. Alcances y limitaciones del proyecto	28
I.V.I. Alcances y beneficios del proyecto.....	28
I.V.II. Limitaciones del proyecto	30
Capítulo II. Marco conceptual	31
II.I. Innovación.....	33
II.I.I. Innovación y Creatividad.....	33

II.I.I.I.	Técnicas de Creatividad.....	34
II.I.I.I.I.	“Brainstorming” o lluvia de ideas.....	34
II.I.I.I.II.	Seis sombreros para pensar.....	35
II.I.I.I.III.	Método Delfos (Delphi).....	36
II.I.II.	Motivos para Innovar.....	36
II.I.III.	Actores en el proceso de Innovación.....	37
II.I.III.I.	Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES).....	40
II.I.III.I.I.	Situación de las PYMES en Costa Rica.....	41
II.I.IV.	Ejes de Innovación.....	44
II.I.IV.I.	Fuente.....	44
II.I.IV.II.	Enfoque.....	45
II.I.IV.III.	Origen.....	45
II.I.IV.IV.	Dirección.....	45
II.I.IV.V.	Nivel de Transformación.....	46
II.I.V.	Innovación en América Latina.....	47
II.I.V.I.	Innovación en Costa Rica.....	50
II.I.VI.	Cultura Organizacional e Innovación.....	51
II.I.VII.	Gestión de la Innovación.....	52
II.I.VII.I.	Modelos y Metodologías para la Gestión de la Innovación.....	53
II.I.VII.I.I.	Pensamiento de diseño.....	54
II.I.VII.I.II.	Método Forth.....	56
II.I.VII.I.III.	Lean Startup.....	57
II.I.VIII.	Gestión de la Innovación y de la Propiedad Intelectual.....	58
Capítulo III.	Marco metodológico.....	61
III.I.	Paradigma, enfoque y tipo de investigación.....	62
III.I.I.	Paradigma de investigación.....	62

III.I.II.	Enfoque de investigación.....	62
III.I.III.	Tipo de investigación	63
III.II.	Procedimientos y métodos de investigación	64
III.II.I.	Recolección de la información	65
III.II.I.I.	Unidad de análisis	66
III.II.I.II.	Técnicas de recolección	66
III.II.I.III.	Participantes y fuentes de información	67
III.II.I.IV.	Protección a participantes	70
III.II.I.V.	Categorías de análisis	70
III.II.II.	Análisis de la información	73
III.II.II.I.	Revisión documental	73
III.II.II.II.	Validación de los instrumentos.....	73
III.II.II.III.	Recolección de la información	73
III.II.II.IV.	Captura, transcripción, ordenamiento y codificación de información	73
III.II.II.V.	Integración, desarrollo y producción de la solución	74
Capítulo IV.	Diagnóstico y análisis de resultados.....	75
IV.I.	Forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor	76
IV.II.	Análisis de la literatura sobre los modelos de gestión de la innovación....	78
IV.III.	Situación actual de los activos de Propiedad Intelectual en SOTEXSA....	91
Capítulo V.	Solución del problema	93
V.I.	Desarrollo de la solución.....	94
V.I.I.	Due Diligence.....	94
V.I.II.	Modelo propuesto para la gestión de la innovación.....	95
V.I.II.I.	Etapa 1: Definición inicial del proyecto.....	96
V.I.II.II.	Etapa 2: Identificación de oportunidades de innovación	98
V.I.II.III.	Etapa 3: Generación y selección de ideas.....	100

V.I.II.IV. Etapa 4: Ejecución de las ideas	102
V.I.II.V. Etapa 5: Medición de los resultados.....	111
V.I.II.VI. Etapa 6: Implementación de la innovación.....	112
V.I.II.VII. Etapa 7: Aseguramiento del conocimiento y de la innovación.....	120
V.II. Procedimiento de implementación	121
V.III. Pruebas y resultados.....	122
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	126
VI.I. Conclusiones	127
VI.II. Recomendaciones.....	137
Capítulo VII. Análisis retrospectivo	141
Referencias bibliográficas.....	144
Glosario	150
Anexos.....	152

Índice de cuadros

Cuadro 1. Costa Rica: Porcentaje de empresas con acceso y no acceso a equipos de cómputo. 2012.....	41
Cuadro 2. Costa Rica: Porcentaje de empresas con acceso y no acceso a Internet. 2012	41
Cuadro 3. Costa Rica: Principales Normativas para el desarrollo de la PYMES	43
Cuadro 4. Tipos de innovaciones	46
Cuadro 5. Las diez posiciones más altas de los países latinoamericanos en el Índice de Competitividad Global 2014-2015	49
Cuadro 6. Elementos de innovación para la cultura organizacional.....	51
Cuadro 7. Cuadro de participantes.....	68
Cuadro 8. Variables de análisis.....	71

Cuadro 9. Matriz de análisis: "Forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor"	76
Cuadro 10. Matriz de análisis: "Modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores"	79
Cuadro 11. Cuadro de participación en el mercado	117
Cuadro 12. Cuadro de volumen de ventas a alcanzar	118

Índice de figuras

Figura 1. Triángulo de Sabato	39
Figura 2. Los ejes de la innovación	47
Figura 3. Características más importantes del GEM Costa Rica	50
Figura 4. El proceso del pensamiento de diseño.....	55
Figura 5. Fases del método Forth.....	56
Figura 6. El método Lean Startup	58
Figura 7. Proceso cualitativo	65
Figura 8. Proceso de análisis de la investigación.....	74
Figura 9. Comparativa de la estructura de los modelos de gestión de la innovación estudiados	87
Figura 10. Etapas del modelo propuesto.....	90
Figura 11. Modelo propuesto para la Gestión de la Innovación	96
Figura 12. Ejemplo de bocetos	104
Figura 13. Ejemplo de "Storyboarding"	105
Figura 14. Ejemplo de prototipos de papel	106
Figura 15. Ejemplo de maquetas digitales.....	107
Figura 16. Ejemplo de mapa navegacional	108
Figura 17. Ejemplo de "Wireframes"	109
Figura 18. Ejemplo de prototipo de vídeo.....	110

Figura 19. Ejemplo de prototipo de escenario	111
Figura 20. Modelo de Canvas.....	114
Figura 21. Menú principal del software de gestión para el modelo propuesto	125

Índice de anexos

Anexo 1: Carta de aceptación de la empresa.....	152
Anexo 2: Carta de aceptación del tutor	153
Anexo 3. Guía de observación 1: “Estudio del proceso actual de gestión del proyecto de la empresa SOTEXSA”	154
Anexo 4. Guía de entrevista 1: “Gestión de la Innovación del proyecto de SOTEXSA”...	155
Anexo 5. Guía de entrevista 2: “Importancia de la Propiedad Intelectual en el proceso de innovación”	156
Anexo 6. Guía de consentimiento informado.....	157
Anexo 7. Análisis de la situación real de los activos de Propiedad Intelectual.....	159
Anexo 8. Hallazgos, contingencias y recomendaciones.....	161
Anexo 9. Observación 1: "Estudio del proceso actual de gestión de SOTEXSA"	162
Anexo 10. Plantilla de Carta Constitutiva del Proyecto	164
Anexo 11. Plantilla para la identificación de oportunidades de innovación	165
Anexo 12. Plantilla para la generación y selección de ideas.....	166
Anexo 13. Plantilla para la ejecución y medición de pruebas.....	166
Anexo 14. Plantilla del plan piloto de implementación.....	167
Anexo 15. Plan piloto de implementación del proyecto	168
Anexo 16. Carta de aprobación de la empresa	173
Anexo 17. Carta de revisión filológica	174

Dedicatoria

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y las fuerzas para cumplir esta importante meta profesional.

A mi esposa Daniela Arce por su amor, apoyo, tiempo, comprensión y motivación en cada una de mis tareas y objetivos.

A mi familia, por ayudarme a cumplir este sueño.

A mi tutora Melania Brenes por su dedicación y acompañamiento en el desarrollo de este trabajo.

Al Director General de la empresa SOTEXSA Jonathan Sánchez, por su tiempo y colaboración en el desarrollo de esta investigación.

A todos mis compañeros y amigos que me apoyaron para cumplir este sueño.

Resumen ejecutivo

El proceso de globalización y los avances tecnológicos han generado un gran cambio en la forma de hacer negocios, lo cual hace que sea fundamental para las empresas, la adopción de las últimas tecnologías y la creación de nuevos productos, servicios, procesos y modelos de negocios, que les permitan mantenerse en el mercado y obtener mayores ingresos.

Ante esta situación, la gestión de la innovación es el punto central de este trabajo, mediante la iniciativa de desarrollar un modelo de gestión innovador para el diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil en vehículos automotores en la empresa SOTEXSA, con el fin de mejorar el desarrollo y la implementación de su proyecto, aportando un mayor valor agregado al mismo. Además, el Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (PROGESTIC) de la Universidad Nacional estableció los vínculos necesarios con la compañía, con el fin de brindarle apoyo y soporte, potenciando su proyecto.

Justamente, esta investigación se origina de la necesidad que tiene SOTEXSA por gestionar la innovación y la calidad de su proyecto de una mejor forma, ya que el producto que desean desarrollar está dirigido a un mercado de consumo masivo (que difiere de sus desarrollos anteriores, cuyos productos estaban especializados para determinados clientes), lo cual evidencia la importancia de replantearse su esquema y proceso de trabajo e incorporar una mayor innovación y planificación en el desarrollo de su proyecto.

Ante esta necesidad, se realizó un análisis de la situación actual de la empresa, identificando la forma en que estaban desarrollando su proyecto, el papel que jugaba la innovación en el mismo y el estado de sus activos de Propiedad Intelectual (PI). Dicho diagnóstico permitió establecer lo siguiente: no existía un esquema de trabajo bien definido, no contaban con un sistema de gestión de la innovación y se halló que sus activos de PI requieren acciones inmediatas para su aseguramiento.

A partir del análisis realizado se preparó para los encargados de SOTEXSA: un listado de los hallazgos, contingencias y recomendaciones a seguir para asegurar la protección de sus activos de PI y un modelo para gestionar la innovación y la calidad de su proyecto, que incorpora aspectos fundamentales como: estrategia de innovación, generación de ideas y creatividad, estudio de viabilidad y priorización de las ideas,

planificación, financiación de la innovación, desarrollo del proyecto, aseguramiento de la innovación, comercialización, generación, conservación y gestión del conocimiento.

En cuanto a la estructura del documento, en la primera sección se detalla la información sobre el problema y su importancia, como son: los antecedentes, la descripción y delimitación del problema, justificación, objetivos general y específicos, alcances y beneficios del proyecto.

En la siguiente sección se presenta una revisión de las principales fuentes teóricas asociadas al trabajo, las cuales incluyen metodologías y herramientas como: Pensamiento de Diseño, “Lean Startup”, Método Forth, entre otras, que proporcionan las bases para el desarrollo del modelo de gestión de la innovación en el proyecto de SOTEXSA.

En el marco metodológico se presentan las técnicas de recolección de información, análisis y presentación de la misma. Además, se detallan las fases del proceso de diagnóstico a seguir.

Después, se describen los principales aspectos del diagnóstico y análisis de resultados, donde se presentan los hallazgos básicos que permitieron resolver el problema planteado, cuyos resultados finales se incluyen en la siguiente sección de solución del problema.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado y el análisis retrospectivo del mismo.

Capítulo I. El problema y su importancia

I.I. Antecedentes

I.I.I. Antecedentes del problema

El proceso de apertura comercial internacional, conocido como globalización, se ha convertido en un tema de interés y debate frecuente en nuestros días, debido a que durante el siglo XX las fuerzas que impulsaron el crecimiento y desarrollo fueron elementos tangibles como el capital, el trabajo y los recursos naturales, en los últimos años aparecen nuevos factores, como grandes adelantos tecnológicos y la innovación en la producción y las fuerzas socio-culturales, los cuales, producen un cambio muy importante en el progreso económico, social, cultural y político de los países. Lo anterior es señalado por Schumpeter (1978), quién considera que “el aumento de la producción depende de la tasa de cambio de los factores productivos, la tasa de cambio de la tecnología y la tasa de cambio del ambiente socio-cultural” (p. 25).

En ese proceso, algunas empresas han logrado grandes beneficios y desarrollo, entretanto, otras han perdido su espacio en el mercado, hasta inclusive desaparecer. La preparación de las compañías para mantenerse en el mercado y competir ha sido la clave para el éxito. Por lo anterior, los negocios requieren incorporar nuevas tecnologías e invertir en investigación y desarrollo, para poder innovar, mediante una constante gestión de la innovación para mantenerse siempre actualizadas, creciendo y desarrollándose cada día más.

Al mismo tiempo, para las organizaciones se ha hecho evidente la importancia de innovar en todas las áreas del negocio, lo cual no es sencillo, especialmente para las empresas más pequeñas, ya que muchas veces cuentan con menos recursos para destinar a este propósito. A pesar de lo anterior, este proceso de innovación ha permitido la aparición de nuevas formas de gestionar las compañías, también conocidos como modelos de negocio.

La innovación en modelos de negocio se empieza a dar desde la década del cincuenta en empresas como Mc Donald's o el caso de Wal-Mart, una década después. Estas compañías desarrollaron nuevas formas de crear, entregar y capturar valor, las cuales les permitieron posicionarse en el mercado y lograr un gran éxito, convirtiéndose en organizaciones muy estables y rentables.

Por consiguiente, la implementación de nuevos modelos de gestión de la innovación en las empresas ya no es una posibilidad, sino más bien una necesidad, ya que es la mejor forma de tener una ventaja competitiva sostenible. Contrario al hecho de innovar únicamente en un producto o proceso, un nuevo modelo de gestión de la innovación comprende la mejora de las actividades, estructura, contenido y gestión del negocio. Asimismo, el hecho de analizar la forma actual de operar de una organización, planteando otros escenarios y maneras de hacer negocios, puede conllevar a la adopción de nuevos esquemas de producción, comercialización y administración, que mejoren el margen de los beneficios y aumenten los ingresos y la calidad.

Por otra parte, en Costa Rica muchas compañías familiares siguen operando mediante las antiguas formas de administración y gestión, ya que les ha resultado difícil la transición a nuevas maneras de hacer negocios, debido a las condiciones y medios con los cuales operan. Sin embargo, algunas como: Purdy Motor, Dos Pinos, IBS Soluciones Verdes, entre otras, han encontrado la forma de desarrollar modelos de gestión innovadores que les han permitido crecer y mantenerse en el mercado, gracias a la inversión que han realizado en investigación y desarrollo, como es el hecho de contar con gestores de innovación, quienes han desempeñado una exitosa labor.

Por consiguiente, la importancia de esta temática a nivel mundial, ha motivado que varios investigadores desarrollen modelos de gestión de la innovación en diferentes áreas, un ejemplo de lo anterior es el “Estudio preliminar para elaborar un modelo de gestión de la innovación en el ámbito universitario, aplicado en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)”, realizado por Juan Carlos Carvajal, Rytha Picado, Marta Sáenz y María del Carmen Valverde (2014), quienes se plantearon como objetivo la elaboración y validación de un modelo que oriente y guíe a docentes, estudiantes e investigadores en el proceso de innovación. Dicho trabajo preliminar les permitió obtener información sobre las principales fuentes de generación de innovación en el TEC, las mejores prácticas en otras universidades y un análisis de la normativa de la institución. Con los insumos anteriores, identificaron que existe una carencia de un concepto claro y uniforme del término innovación, conllevando a la ausencia de recursos destinados al seguimiento y la generación de indicadores que permitan medir su impacto, poca transferencia tecnológica y la ausencia de un reglamento o una política completamente relacionados con la gestión de la innovación. Los hallazgos encontrados en el TEC son un caso similar a la situación

que viven la mayoría de PYMES en el país, al no contar con una verdadera cultura de innovación.

Otro caso, es la investigación de un “Modelo de negocio para medios digitales de periodismo cultural en Costa Rica”, elaborado por Eunice Báez (2014), la cual consistió en la generación de un modelo de negocio para un medio digital de periodismo cultural en el país, el cual fue logrado a partir de la metodología de Osterwalder y Pigneur y la información que la investigadora recolectó de los modelos de negocio de tres medios de comunicación con 5 años de trayectoria en el país, dichos modelos fueron estudiados y comparados hasta obtener uno nuevo, tomando como base los mejores aspectos de los existentes. De este estudio destacan la utilidad de la metodología de Osterwalder y Pigneur y lo beneficioso que puede ser comparar los modelos de gestión de la innovación exitosos en otras organizaciones similares a SOTEXSA, para evaluar las mejores prácticas de los mismos.

Además, vale la pena considerar la “Propuesta de un modelo estratégico de gestión de la innovación basado en el Cuadro de Mando Integral”, realizada por Marlon Barrios (2013), en la cual propone un modelo ajustable de innovación que integra lo mejor de los diversos enfoques que estudió, como: el modelo de métricas para la innovación, modelo de ADN de innovación, modelo de proceso de innovación Stage Gate, entre otros. El autor en su trabajo encontró que existen varios modelos de gestión de la innovación, enfocados en diversos aspectos, tales como: las estrategias, procesos y generación de valor, determinando que el Cuadro de Mando Integral es un excelente marco metodológico para que las empresas implementen su propio sistema de administración de la innovación. No obstante, destaca la obligatoriedad de que cualquier modelo de gestión de la innovación responda a las estrategias globales de la empresa.

El último caso a destacar, es el “Estudio de un sistema de gestión de la innovación, Caso: Continental Tire Andina, S.A.”, realizado por Luis Xavier Romero en Ecuador (2014), cuyo objetivo fue establecer un método formal que permitiera la repetición y la medición de la innovación en la empresa. El investigador analizó documentación teórica e identificó las mejores prácticas de innovación en esa organización, encontrando y desarrollando tres ideas novedosas generadas del proceso de promover la innovación, mediante su propuesta de sistema de gestión. La investigación reveló que una sola persona no puede dirigir todos los esfuerzos de innovación y la necesidad que exista una estructura que apoye la innovación en la empresa.

Por tanto, resulta muy interesante realizar un mayor análisis de algunas de las temáticas desarrolladas en las investigaciones antes mencionadas, considerando las mejores prácticas y la utilidad que pueden tener esos aportes para la construcción del modelo de gestión de la innovación en la empresa SOTEXSA, la cual, es una empresa familiar costarricense que está experimentando la situación antes mencionada, que le ha conducido a la necesidad de tomar decisiones y buscar la mejor manera de ajustar su estrategia comercial a la contemporaneidad y a los factores actuales. Aunado a lo anterior, SOTEXSA está desarrollando proyectos más ambiciosos, que requieren producción a mayor escala y posicionamiento en un mercado más amplio, de consumo masivo, lo cual implica la importancia de replantearse la forma de hacer negocios, incorporando innovación y calidad en la gestión de la compañía.

I.I.II. Antecedentes de SOTEXSA

De acuerdo a la información proporcionada por Jonathan Sánchez, Director General de SOTEXSA, se muestran a continuación algunos de los principales antecedentes de esta compañía.

Ubicación geográfica:

SOTEXSA se encuentra ubicada en San Pedro de Barva, Heredia, Costa Rica.

Teléfonos

(506) 4034 – 2811 / 8363 – 0204

Descripción de la empresa

SOTEXSA es una compañía costarricense, tipo Pequeña y Mediana Empresa (PYME), que se dedica al diseño y manufactura de especialidades textiles según los requerimientos de industrias nacionales e internacionales de alta precisión y estándares de clase mundial.



Esta organización cuenta con personal que tiene amplia experiencia de la industria textil. Además, disponen de maquinaria de trabajo, como máquinas planas y de “overlock” industriales, cortadoras de tela y máquinas de puntadas especiales.

El principal objetivo de esta empresa es identificar junto a sus clientes, oportunidades de optimización y mejora de sus áreas de producción o centros de manufactura. Asimismo, su amplia experiencia, le permite brindar soluciones textiles especializadas a sus clientes, con el fin de maximizar la eficiencia de sus operaciones, por medio de la innovación y la generación de productos y servicios con valor agregado.

Por tanto, el enfoque principal de SOTEXSA es brindar un servicio personalizado, satisfaciendo las demandas y requerimientos de sus clientes, con un enfoque de “ingeniería textil a la medida de las necesidades puntuales de los clientes”, cumpliendo con los estándares y normativas de calidad solicitados por la industria.

Misión

“Ser una empresa de soluciones en ingeniería textil orientada a satisfacer las necesidades críticas de nuestros clientes a través de productos y servicios innovadores que mejoren la productividad y el valor de nuestros clientes.”

Visión

“Posicionarnos en 5 años, como una de las principales empresas nacionales en el diseño, manufactura y comercialización de soluciones en ingeniería textil. Este reconocimiento lo alcanzaremos trabajando con altos estándares internacionales, satisfacción del cliente, y cuyo eje de innovación promueva constantemente nuestro crecimiento.”

Líneas de productos

- Cobertores de cabeza en tela, para operarios en cuartos limpios y otras plantas que lo requieran.
- Protectores plásticos para boletas de trazabilidad en líneas de producción y estanterías.

- Bolsas de mallas para diferentes aplicaciones.
- Cobertores de máquinas y equipos con “traje a la medida”.
- Filtros de aire para plantas industriales.
- Fabricación de gabachas, quimonos y uniformes de planta y administrativos.
- Servicio de mantenimiento de gabachas para alargar vida útil.
- Mangas y filtros en tela para plantas alimenticias.
- Sacos de tela para recolección de ropa sucia.
- Reprocesos y maquilas especiales.
- Canalizadores de partes en máquinas inyectoras de plástico.
- Cualquier especialidad textil que requiera el mercado.

Clientes

- Baxter productos médicos.
- Hospira Holdings.
- Cincotek Medical.
- SMC LTD.
- Nacional de Chocolates.
- Tico Electronics.
- Moog Medical.
- Allergan Medical.
- Relaxtech Internacional.
- Covidien Manufacturing.
- Therigenics LTD.

Diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil en SOTEXSA

SOTEXSA es una empresa familiar que incursionó en el negocio de la ingeniería textil hace más de 10 años, adquiriendo una gran experiencia que les permite atender los requerimientos de sus clientes, al brindarles soluciones innovadoras y con valor agregado. Por lo anterior, esta compañía decidió iniciar el proyecto de diseño y manufactura textil de sistemas de seguridad para niños, debido a que existe una gran necesidad de dispositivos que les brinden protección a un buen precio y de gran calidad. Por consiguiente, en SOTEXSA están conscientes de la oportunidad que se les presenta, lo cual es un reto importante que pueden asumir gracias a sus conocimientos y capacidad de brindar productos innovadores, beneficiando a muchas personas que requieren estos mecanismos y contribuyendo a la seguridad vial de Costa Rica y de otros países.

Sin embargo, para lograr el cumplimiento exitoso de su proyecto, SOTEXSA requiere una adecuada planificación y esquematización del trabajo, por medio de la adopción de un modelo de gestión de la innovación que comprenda los estudios necesarios y el aporte de conocimientos e investigación que faciliten la generación de valor agregado a su dispositivo, mediante el análisis del funcionamiento de la empresa, la protección de su propiedad intelectual y la identificación de alternativas innovadoras, que le permitan diferenciarse de los competidores y lograr la satisfacción de los clientes.

I.II. Descripción y delimitación del problema

En Costa Rica, según el artículo 94 de la Ley de Tránsito para Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial, es obligatorio que los vehículos que ofrecen el servicio especial de transporte de niños menores de doce años que miden menos de 1.45 metros de estatura, cuenten con cinturones de tres puntos en su diseño, con el fin de sujetar de manera segura los sistemas de retención infantil, protegiendo a los menores en caso de accidente.

No obstante, el cumplimiento de este requisito ha sido un gran problema para el sector autobusero, tanto así que Francisco Camacho Leiva, diputado del partido Frente Amplio, presentó a la corriente legislativa en Junio del 2014, el proyecto de Ley N°19158, que busca reformar el párrafo tercero del artículo 94 de esta Ley, para que no se exija el uso de sillas o arneses de seguridad infantil a dichos vehículos. De acuerdo a estudios realizados sobre el tema, se ha encontrado que el diseño de los vehículos no permite poner sillas de seguridad con cinturones de tres puntos, lo cual implica la necesidad de modificar

las busetas a un alto costo y con la incertidumbre de si esos arreglos podrían resultar en mayores riesgos en caso de accidente.

Además, los detractores de la ley señalan, que el sector autobusero no dispone de los recursos financieros que les permitan costear una investigación para la creación y producción de diseños alternativos que satisfagan esa necesidad (Frente Amplio, 2014).

Sumado a lo anterior, para el caso de los padres de familia, la adquisición de estos dispositivos de seguridad, para transportar a sus hijos en sus automóviles implica un considerable desembolso económico, el cual deben repetir conforme el niño crece, al requerir una silla adecuada según su peso y tamaño.

Por otra parte, para SOTEXSA el proceso de desarrollo y comercialización del dispositivo que satisfaga esa necesidad, presenta un desafío por el cambio en relación con los productos que han elaborado anteriormente, debido a que el dispositivo de retención infantil es un producto más comercial, dirigido al mercado de consumo masivo, lo cual muestra la necesidad de realizar una amplia investigación para diseñar un modelo que les permita gestionar de forma innovadora el diseño y manufactura textil de sistemas de seguridad para niños en la empresa, los cuales deben cumplir con las medidas y estándares de seguridad requeridos (de acuerdo a las pruebas técnicas que se realizarán con ayuda del Centro Nacional de Alta Tecnología - CENAT). De la misma forma, estos sistemas deben tener un bajo costo para satisfacer la demanda que existe actualmente en el mercado, brindando protección a los menores de edad en casos de accidente y facilitando el cumplimiento de la legislación nacional en cuanto a seguridad vial se refiere. Además, la ausencia de un modelo innovador que permita gestionar la innovación y la calidad en dicho proyecto, puede tener las siguientes consecuencias:

- Atrasos en los tiempos de desarrollo del proyecto, los cuales pueden conducir al fracaso del mismo.
- Escaso valor agregado ofrecido a los clientes en el producto final, debido a la poca generación de ideas y creatividad.
- Problemas de calidad del producto, derivados de una planificación deficiente.
- Escasez de recursos, debido a la mala administración de los mismos.
- Falta de aseguramiento de la innovación, al omitir la protección de los activos de Propiedad Intelectual desarrollados.

- Poca atracción de clientes y posicionamiento de la empresa, debido a un proceso de comercialización y de mercadeo incorrecto.
- Pérdida del conocimiento generado en el proyecto, al no realizar una adecuada conservación y gestión del mismo.

Por su parte, el problema de la ausencia de sistemas de retención infantil se da tanto en busetas de servicios especiales como en vehículos familiares (ya que según una noticia de CRHOY del 27 de febrero de 2014 (CRHOY, 2014), desde el año 2013 hasta Febrero del 2014 se habían emitido 1,115 boletas a choferes por no contar con el dispositivo de seguridad para niños, recibiendo multas de 198 mil colones y el rebajo de 4 puntos de la licencia). Por tal razón, en este momento muchos niños son transportados en vehículos que no les brindan las medidas de seguridad necesarias, dicha situación, podría provocarles fuertes lesiones o incluso la muerte en caso de un accidente, ya que de acuerdo al informe de la Organización Mundial de la Salud (2013), los sistemas de retención para niños pueden reducir la probabilidad de accidente mortal en un 70% entre los lactantes, y entre un 54% y un 80% entre los niños pequeños.

En la mayoría de casos, la falta de sistemas de retención infantil es causada por: la dificultad económica para adquirirlos, la imposibilidad de adaptar los sistemas a los vehículos que tienen determinados tipos de asientos, la incapacidad financiera del sector autobusero para investigar y desarrollar otro mecanismo que se ajuste a sus necesidades, entre otras.

El sector autobusero, los padres de familia y los niños requieren un dispositivo de seguridad de acuerdo a sus necesidades, el cual puede ser diseñado y manufacturado por SOTEXSA, pero para lograrlo de forma exitosa requiere el adecuado acompañamiento en la gestión de la innovación y la calidad de su proyecto, mediante un modelo de gestión de la innovación, que le facilite la satisfacción de las expectativas de los interesados, la atracción de clientes, el posicionamiento del producto en el mercado, la protección de sus activos de propiedad intelectual (los cuales deben identificarse y valorarse, brindando posteriormente las recomendaciones necesarias, que le permitan a la compañía tomar las acciones requeridas para protegerlos y evitar problemas legales o la pérdida de los mismos) y el mejoramiento de sus operaciones y procesos.

I.III. Justificación del proyecto

En los últimos años ha surgido una gran preocupación por las medidas de seguridad que se deben tomar para prevenir daños y muertes en accidentes de tránsito. Según el Informe sobre la Situación Mundial de Seguridad Vial 2013 de la Organización Mundial de la Salud (2013), los accidentes de tránsito son la octava causa mundial de muerte y la primera entre los jóvenes de 15 a 29 años. Además, dichos estudios estiman que los sistemas de retención infantil pueden reducir la probabilidad de accidente mortal en un 70% entre los lactantes, y entre un 54% y un 80% entre los niños pequeños.

En Costa Rica, en el año 2012 se hace obligatoria la portación y el uso de los sistemas de retención infantil para el transporte de personas menores de 12 años de edad que midan menos de 1.45 metros de estatura en los vehículos automotores que circulen en las vías terrestres (Gobierno de Costa Rica, 2014), según lo establecido en el artículo 94 de la Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial y de acuerdo a su reglamentación publicada el presente año. A partir de lo cual, estas personas se vieron obligadas a considerar las características de los dispositivos de seguridad de acuerdo al peso y estatura del menor. No obstante, estas personas han tenido dificultad de adquirir estos mecanismos, debido al considerable costo y a que deben cambiarlos conforme los niños crecen.

Por lo anterior, la empresa SOTEXSA ha identificado esta problemática como una gran oportunidad para utilizar sus conocimientos, experiencia y gran capacidad en el diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil, para ser ofrecidos a los interesados a un bajo costo, pero con alta calidad y gran valor agregado. Por consiguiente, esta compañía requiere el apoyo en la gestión de la innovación de dicho proyecto, para que pueda lograr el desarrollo de un producto innovador que cumpla con el costo, calidad y tiempo requerido. Además, de la realización de un estudio de la propiedad intelectual del proyecto y del negocio, que le permita proteger sus productos y marcas de la mejor manera. Por otra parte, será fundamental analizar la forma actual en la que la empresa genera, entrega y retiene valor.

Por ende, el diseño de un modelo de gestión innovador será fundamental para el desarrollo exitoso del proyecto de SOTEXSA, brindándole asesoría y acompañamiento en su gestión, cuyo trabajo conjunto facilitará el diseño y manufactura textil de sistemas de seguridad para niños, los cuales podrán ser adquiridos por cualquier padre de familia o

transportista de servicios especiales, con el fin que los niños viajen de forma segura y tengan menos probabilidad de sufrir graves lesiones o la muerte en caso de un accidente.

Esta propuesta presenta un alto grado de novedad, ya que viene a cambiar el modo de hacer las cosas en SOTEXSA, mediante un nuevo esquema de trabajo que facilitará el desarrollo de su proyecto, incorporando estudios y herramientas que brindarán un valor agregado a sus productos y servicios finales, al mejorar su innovación, calidad y utilidad. Lo anterior será posible gracias al establecimiento de nuevos procesos o mejora de los ya existentes, mediante el análisis e investigación que se realizará de temas relevantes como la propiedad intelectual, el mercado, el financiamiento, la mercadotecnia, entre otros.

En la teoría, esta propuesta es identificada por Schumpeter (Schumpeter J. A., 1976) como una innovación en procesos, ya que supone la adopción de nuevos procesos de organización, producción, gestión y mercadeo, además de la modificación sustancial de algunos procesos ya existentes. El proyecto de SOTEXSA por sí solo, presenta una innovación en producto, ya que viene a mejorar los sistemas de seguridad para niños, pero será muy importante el apoyo y asesoría que se le brinde en el proceso de gestión, desarrollo y ejecución de dicho objetivo.

De igual forma, este tipo de innovación es definida como nuevos elementos, equipo o métodos introducidos en la producción o en la prestación de los servicios, para generar un producto o servicio (Damanpour & Gopalakrishnan, 2001) (Zmud, 1982) (Utterback & Abernathy, 1975). El cual por su grado de novedad presentará una innovación tanto radical como incremental, radical debido a que se incorporarán nuevos procesos en SOTEXSA, aunque ya existan en el mercado o en otras empresas (OECD, 1997), e incremental debido a las mejoras en los procesos ya existentes.

De acuerdo a lo anterior, la adopción de un modelo innovador en SOTEXSA generará una serie de cambios que impactarán positivamente su gestión administrativa, al proporcionarle una guía que le permitirá evaluar de una mejor forma la viabilidad de sus proyectos, elaborar estrategias y soluciones más adecuadas, usar de forma racional los recursos, coordinar las actividades de acuerdo a los tiempos establecidos, detectar necesidades, prever ciertos problemas y establecer los lineamientos generales para poner los proyectos en marcha. Por ende, el personal de SOTEXSA experimentará un cambio en la forma de trabajar que les brindará un mayor control y orden, facilitando la ejecución de sus tareas y el éxito en sus proyectos.

I.IV. Objetivos general y específicos

I.IV.I. Objetivo general

Diseñar un modelo que permita a SOTEXSA, gestionar la innovación y la calidad en el diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil en vehículos automotores, facilitando la toma de decisiones.

I.IV.II. Objetivos específicos

1. Evaluar la forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor, para identificar alternativas de innovación, necesarias para el cumplimiento exitoso de su proyecto.
2. Analizar los modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores para obtener las mejores prácticas presentadas por los mismos y establecer la metodología que se ajuste de forma efectiva a la empresa SOTEXSA.
3. Desarrollar un Due Diligence (DD)¹ en Propiedad Intelectual (PI) en SOTEXSA, mediante el análisis de sus activos de PI y la identificación de oportunidades, contingencias y recomendaciones a seguir para salvaguardar la propiedad intelectual de la empresa.

¹ Según Andrés Márquez, el "Due Diligence" en Propiedad Intelectual "*Es un informe para que, a través de un procedimiento de investigación, se analice, interprete y diagnostique, la situación legal de una empresa en materia de PI, de acuerdo a unos propósitos establecidos*" (Márquez Acosta, 2012).

4. Diseñar las estrategias y mecanismos empresariales que le permitan a SOTEXSA gestionar la innovación y la calidad de su proyecto de forma adecuada y aportando valor agregado a su producto.

5. Diseñar la estructura y el sistema de control y seguimiento necesarios para la implementación del modelo de gestión de la innovación en el proyecto de diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil de SOTEXSA.

I.V. Alcances y limitaciones del proyecto

I.V.I. Alcances y beneficios del proyecto

Los principales productos que se facilitarán a SOTEXSA con el desarrollo de este proyecto, se resumen de la siguiente manera:

- Recolección de datos para el análisis de la forma actual en la que la compañía SOTEXSA genera, entrega y retiene valor, para establecer oportunidades de innovación en sus procedimientos y procesos.
- Listado de las mejores prácticas propuestas por autores de modelos de gestión de la innovación, que sirva como insumo para la formulación del modelo de gestión innovador.
- Due Diligence (DD) en Propiedad Intelectual (PI) de la empresa, que le brinde recomendaciones para proteger sus activos de PI.
- Modelo de gestión de la innovación que facilite a SOTEXSA el cumplimiento exitoso de sus proyectos.
- Plan piloto para la implementación del modelo de gestión de la innovación.

Por lo antes dicho, el presente proyecto conducirá hasta el diseño de un modelo de gestión innovador, que le permitirá a la empresa SOTEXSA: promover la cultura de gestión de la innovación y la calidad de su proyecto, organizar y controlar más eficientemente sus operaciones, proteger sus activos de propiedad intelectual, fortalecer su propuesta de valor

para los clientes, asegurar los recursos y procesos clave, adoptar nuevos procesos y mejorar los existentes. Por consiguiente, los cambios antes mencionados serán los pilares sobre los cuales SOTEXSA podrá establecer una nueva forma de crear, entregar y capturar valor, agilizando sus actividades diarias e incrementando el éxito de su proyecto, al identificar factores que faciliten la satisfacción de los interesados y la atracción de nuevos clientes. Además, el personal de la organización contará con nuevos métodos y la adopción de las mejores prácticas, los cuales optimizarán el tiempo de sus tareas, aumentando el rendimiento y facilitando la transferencia del conocimiento. Por otra parte, los dispositivos de retención infantil que desarrolle SOTEXSA, tendrán un mejor proceso de diseño, desarrollo y comercialización, gracias al modelo de gestión innovador, que incluirá procesos no considerados previamente, pero que serán fundamentales para cumplir con las metas establecidas.

Asimismo, el desarrollo de los sistemas de seguridad para niños, mediante el nuevo modelo, será fundamental para proporcionar a los padres de familia y al sector autobusero, un dispositivo que venga no sólo a facilitar el cumplimiento de la normativa, sino a ser un medio innovador de seguridad y protección para los niños, con valor agregado, alta calidad y bajo costo.

Aunado a lo anterior, este trabajo será una muestra clara de la aplicación de conocimientos académicos con el fin de brindar soluciones a las necesidades de los sectores productivos y a la sociedad en general, lo cual además de ser un aporte valioso para SOTEXSA, será la oportunidad de establecer un vínculo entre dicho sector y la universidad, cuyas alianzas son fundamentales para desarrollo económico nacional.

De igual forma, la finalización exitosa de este proyecto traerá para el investigador, la satisfacción personal de hacerse cargo de esta tarea desafiante y brindar una solución que cumpla con las expectativas de los interesados y sea un aporte valioso para la sociedad.

I.V.II. Limitaciones del proyecto

A continuación se presentan las limitaciones del proyecto:

- Por cuestiones de tiempo, no se analizarán todos los modelos y las metodologías existentes para la gestión de la innovación, sino que se tomarán en cuenta las más utilizadas y recomendadas por las grandes empresas.
- El Due Diligence realizado es un diagnóstico de la situación actual de los activos de PI en SOTEXSA, proporcionando un listado de hallazgos, contingencias y recomendaciones, cuyo objetivo es servir como insumo para las acciones que deberán tomar los encargados de la empresa para asegurar la protección de su PI.
- Por cuestiones del alcance del trabajo, no se revisará el enfoque que sigue el Registro Nacional de Costa Rica para Propiedad Intelectual, debido a que es una temática bastante amplia que requiere de una investigación profunda en sí misma.
- El mayor aporte de este trabajo para el proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil de SOTEXSA, será proporcionarles un modelo que les facilite la gestión de la innovación y la calidad del mismo, pero no serán aportes directos a dicho proyecto, sino, la propuesta de un nuevo esquema de trabajo que facilite su desarrollo e implementación, cumpliendo así con los objetivos de la presente investigación.

Capítulo II. Marco conceptual

Este capítulo presenta una revisión y selección de las fuentes teóricas de información que sustentan la temática de este proyecto. Además, se utiliza información de diferentes expertos para describir el estado actual del problema a solucionar y para justificar la propuesta.

Situación actual

Las organizaciones han comprendido que la inversión en investigación, desarrollo e innovación es una necesidad para poder mantenerse en el mercado, crecer y generar nuevos productos y servicios, que les permitan satisfacer las expectativas de sus clientes y lograr una mejor rentabilidad.

Lo anterior se da en un tiempo de cambios, propiciado en gran medida por los avances tecnológicos en la comunicación y los transportes. Aspectos que se consideraban inalterables como las relaciones humanas, hábitos de consumo, la industria de los periódicos, entre otros, han sufrido cambios y transformaciones para ajustarse a la nueva era, la cual se caracteriza por:

- El conocimiento como la clave para el desarrollo.
- La globalización económica, social y cultural.
- El rápido intercambio de información, facilitado por la tecnología.
- El grado con el que la colaboración en redes informales de individuos está reemplazando a estructuras sociales más formales como por ejemplo: universidades y gobiernos (Duderstadt, 1997, p. 2).

Todos los aspectos anteriores afectan directamente a la producción y el comercio, provocando la generación de utilidades o pérdidas en las economías de los países, de acuerdo a que tan preparadas están las empresas ante ese proceso. Para comprender estos cambios y las posibilidades que conllevan los avances tecnológicos para las compañías, es necesario analizar el proceso de innovación.

II.I. Innovación

Las innovaciones introducen cambios que modifican las formas de hacer las cosas o les agregan una novedad, donde siempre se mejora lo cambiado. Para Sherman Gee (1981):

“La innovación es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado” (p. 20).

La anterior es una de todas las definiciones que existen del término innovación, cuyo concepto se encuentra en constante cambio y adaptaciones pero en síntesis se puede concebir como la creación o mejora de un producto, servicio, proceso o modelo de negocios, que genera un valor que es aceptado por el mercado.

Por tanto, las organizaciones han percibido la importancia de frecuentemente cuestionarse si sus productos o servicios están cumpliendo con las expectativas de los clientes, o si sus procesos y modelo de negocios son los más adecuados para posicionarse en el mercado y tener una buena rentabilidad. A lo largo del tiempo los procesos anteriores se han realizado, pero quizás en menor escala que en la actualidad, ya que el crecimiento en la cantidad de competidores y mercados, provoca que los altos mandos se preocupen mayormente por la búsqueda de innovaciones en sus organizaciones o de lo contrario podrían tener en una gran desventaja competitiva.

Ahora bien, las empresas no pueden pensar sólo en innovar, dejando de lado la creatividad, o no haciendo la debida diferenciación entre ambos conceptos.

II.I.I. Innovación y Creatividad

La innovación se asocia a la implementación de una idea en una organización, pero para obtener esa idea es necesario analizar la creatividad, que está precisamente relacionada con la capacidad de encontrar soluciones a un determinado problema. Lo antes mencionado está estrechamente relacionado con el punto de vista de Guilford (1978), quien considera que:

“La creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que, al menos para el niño, resulta novedoso” (p. 25).

Asimismo, Esquivias (1997) la concibe como un proceso privilegiado de la mente, que de acuerdo a la originalidad, las actitudes, la capacidad y las experiencias, se puede generar algo nuevo o mejor de lo que existía. Por tanto, las empresas deben trabajar con su personal en el entrenamiento y fortalecimiento de la creatividad, que aunque no se puede enseñar, es decir, no se puede transferir esa capacidad de ser creativo, si se pueden utilizar técnicas para generar nuevas ideas.

II.I.I.I. Técnicas de Creatividad

La producción de ideas en ocasiones se da de forma esporádica o casual, pero es bastante recomendado utilizar técnicas que estimulen a los participantes a brindar sus aportes creativos para la solución de diferentes problemas, desarrollando al mismo tiempo sus habilidades.

La Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación ha trabajado arduamente en este tema, construyendo una guía completa de cómo generar ideas. Incluso en su sitio Web Neuronilla.com (2011) se pueden conocer a fondo una gran cantidad de técnicas de creatividad, las cuales pueden desarrollarse en la mayoría de organizaciones, obteniendo resultados muy satisfactorios. A continuación, se presentan algunas de las técnicas más utilizadas actualmente.

II.I.I.I.I. “Brainstorming” o lluvia de ideas

La lluvia de ideas fue creada en los años 30 por Alex Osborn (Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación, 2011), llegando a ser la más conocida y la base de otras técnicas. Se utiliza en grupos de trabajo para la generación de ideas, al ejecutar las siguientes fases:

- **Calentamiento:** Se realiza una consulta general y sencilla al grupo, con el fin de motivarlos a dar sus aportes, por ejemplo: cuáles son sus deportes favoritos.
- **Generación de ideas:** Se informa al grupo el problema a resolver para que brinden sus ideas, pero definiendo previamente la cantidad de ideas deseadas y el tiempo que se trabajará.
- **Trabajo con las ideas:** Se optimizan las ideas mediante la aplicación de una lista de preguntas, cuyas respuestas permiten realizar los ajustes y mejoras a las ideas iniciales.
- **Evaluación:** Se evalúan las ideas generadas bajo ciertos criterios, como: Rentabilidad, Grado de Factibilidad, entre otros.

II.I.I.I.II. Seis sombreros para pensar

Seis sombreros para pensar es una técnica de comunicación que permite facilitar el análisis y resolución de problemas desde distintas perspectivas. Fue creada por Edward De Bono (Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación, 2011), quién propone un método que estimula a las personas a pensar de forma diferente obteniendo por ende, soluciones distintas.

Edward plantea que existen seis colores de sombreros imaginarios, que representan un tipo de pensamiento:

- **Blanco:** Se debe enfocar en los datos disponibles.
- **Rojo:** Se utiliza la intuición, las emociones y sentimientos.
- **Negro:** Se exponen los elementos negativos del tema que se está tratando.
- **Amarillo:** Se ponen de manifiesto los elementos positivos del tema.
- **Verde:** Se debe centrar en la creatividad y se pueden utilizar otras técnicas para tal fin.
- **Azul:** Se debe controlar el proceso hasta llegar a las conclusiones.

Entonces, se les debe asignar a los participantes el mismo color de sombrero para que brinden sus aportes aplicando ese tipo de pensamiento, cambiando el color progresivamente en el proceso. El orden de colores puede variar al antes presentado.

II.I.I.I.III. Método Delfos (Delphi)

Esta técnica fue desarrollada por la Rand Corporation (Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación, 2011), con el objetivo de facilitar la resolución de problemas abiertos. Este método es utilizado principalmente en mercadeo y prospectiva para anticipar las tendencias futuras, donde participan varias personas, que no necesariamente deben conocerse ni encontrarse cerca una de la otra. Los participantes pueden asumir dos roles: el coordinador que centraliza la información y respuestas de los expertos y los expertos que dan sus respuestas al problema tratado. Se desarrolla en las siguientes fases:

- **Exponer el problema:** Inicialmente se expone el problema a los expertos, quienes deben conocer ampliamente la temática del mismo.
- **Primeras soluciones:** Luego cada experto brinda sus soluciones al coordinador, para que las sintetice y envíe de forma anónima a los otros participantes, para que envíen otras respuestas.
- **Cierre:** Finalmente el coordinador se enfoca en ir cerrando el problema con las diferentes respuestas obtenidas.

Las técnicas anteriores, se convierten en métodos y herramientas muy útiles para fomentar la generación de ideas y la creatividad en las organizaciones, lo cual puede facilitar enormemente el proceso de innovación.

II.I.II. Motivos para Innovar

A pesar que en la actualidad innovar se ha convertido en una obligación, a continuación se presentan algunas de las razones que suelen despertar el interés en las organizaciones por desarrollar este proceso:

- Consolidar el negocio y lograr un crecimiento constante.
- Lograr una mejor rentabilidad.
- Obtener una diferenciación en relación con los competidores.
- Diversificar mediante la generación de nuevos productos, servicios, procesos o modelos de negocios que potencien la empresa.
- Encontrar un sistema para gestionar la innovación.
- Evitar la fuga de personal con talento.
- Mantenerse en el mercado o cambiar el modelo de negocios.

Por tanto, se puede notar la importancia de gestionar la innovación en las empresas, en donde la información que es la base para el conocimiento, sea considerada como una fuente primordial para la toma de decisiones.

Por otra parte, desde la apertura comercial o globalización, algunas compañías aprovecharon sus beneficios como: la reducción de costos, disminución de aranceles y generación de empleos, desarrollando sus actividades e incorporando la innovación en todas sus áreas de negocios, sin embargo otras organizaciones la percibieron como una amenaza, sin tomar acciones, quedando rezagadas o desplazadas del mercado.

II.I.III. Actores en el proceso de Innovación

Desde el punto de vista global es importante destacar que los gobiernos han percibido que la inversión en ciencia, tecnología e innovación, considerando los aspectos socio-culturales de cada sector, es una gran ventaja competitiva para el país. Ejemplo de lo anterior es el caso de “Los Tigres de Asia” (Singapur, Hong Kong, Japón, Taiwán y Corea del Sur, entre los principales), que según el Informe Global sobre Tecnologías de la Información 2010-2011 (World Economic Forum, 2011), aparecen como líderes en la adopción y la implementación de los avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo cual les ha permitido alcanzar un mayor crecimiento y desarrollo tanto social como económico, mejorando así la condición de vida de sus habitantes.

Lo anterior, es descrito por Montoya Suárez (2004) en su investigación:

“Para Schumpeter, la fuerza fundamental, que mueve la producción capitalista, y al sistema como un todo, la causante de sus procesos de transformación constante, en una palabra, de su desarrollo económico, es el fenómeno tecnológico y con él, el proceso de innovación tecnológica” (p. 211).

Por lo tanto, se demuestra la importancia de incorporar nuevas tecnologías en las diferentes áreas para mejorar la calidad y la productividad y, por ende, resulta necesaria la formación de una mayor cantidad de personal cada vez más calificado y especializado, que pueda desempeñar esos trabajos más sofisticados.

Además, un participante fundamental del proceso anterior es el gobierno, el cual en su afán por buscar el desarrollo y crecimiento económico, toma decisiones y crea políticas públicas dirigidas a dicho fin.

El proceso descrito en los párrafos anteriores es complejo, debido a que participan varios actores y en la mayoría de ocasiones no cumplen correctamente con su papel o sus vínculos no están bien establecidos. Al mismo tiempo, este problema de sus interacciones debe afrontar varias interrogantes como las siguientes: ¿Cómo se difunden los conocimientos científicos hacia las demandas de ciencia y tecnología? ¿Quiénes se benefician de la investigación científica y tecnológica? ¿Qué papel cumple el estado en el proceso? ¿Con qué fin se interrelacionan el sector productivo y la infraestructura científica y tecnológica?

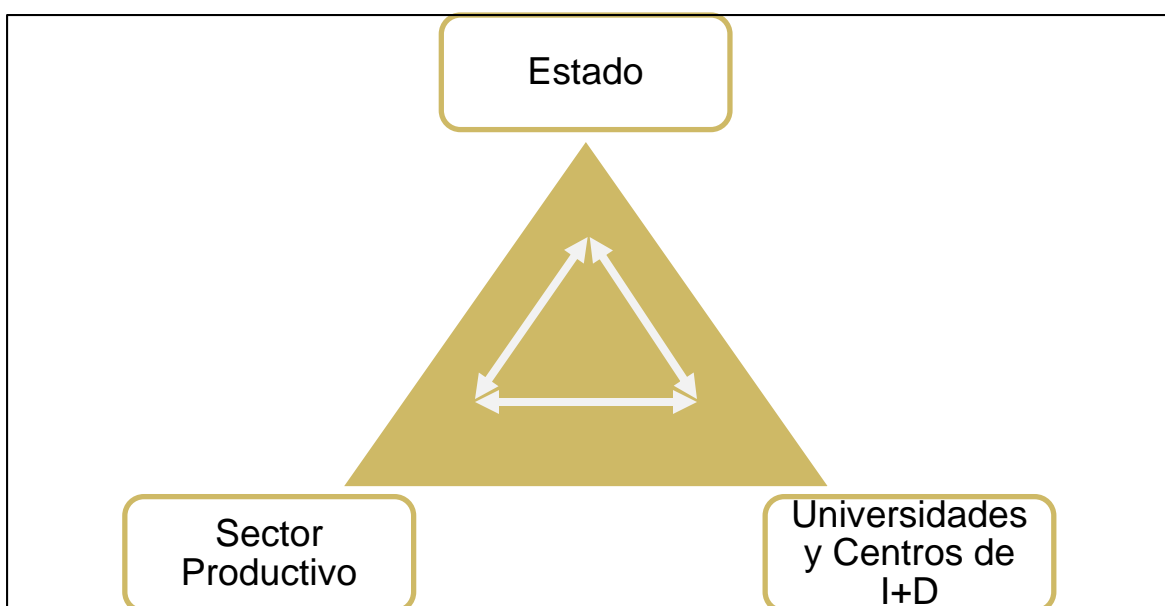
Para analizar tales preguntas y construir un sistema que funcione eficaz y eficientemente, logrando que la ciencia y la tecnología sean herramientas de desarrollo y progreso, Jorge Sabato (1968) definió lo que hoy se llama “Triángulo de Sabato” como:

“Un modelo de política científico-tecnológica, el cual postula que para que realmente exista una estructura científico-tecnológica productiva, en primer lugar es necesaria la presencia de tres agentes. El primero de ellos es el Estado, el cual participa en el sistema como diseñador y ejecutor de la política. El segundo es la infraestructura científico-tecnológica, como sector productor y oferente de la tecnología. Y por último el sector productivo, el cual es demandante de tecnología. No obstante la mera existencia de estos

actores no es suficiente para el éxito de esta estructura. A su vez se requiere que estos actores estén relacionados fuertemente y de manera permanente” (pp. 15-36).

Por ende, resulta de suma importancia la necesidad que los tres actores que se muestran en la figura 1, tengan entre sí relaciones claramente establecidas y que dichas relaciones sean permanentes, lo cual implica que el trabajo de cada sector debe ser apropiado y coordinado con los demás para que el funcionamiento del sistema sea óptimo.

Figura 1. Triángulo de Sabato



Fuente: Elaboración propia

De la misma forma, la investigación requiere de una infraestructura científico-tecnológica conformada por un sistema educativo, liderado principalmente por las universidades que forman y preparan con gran calidad a los futuros científicos, asistentes, técnicos y tecnólogos, y por otra parte por los Centros de Investigación y Desarrollo (Centros de I+D), constituido por los laboratorios e institutos en donde se hace investigación.

En cuanto a las universidades, sus principios y fines presentados en el segundo Congreso Universitario Centroamericano, denotan la relevancia que tienen las

universidades en la formación humanista, la investigación y la relación con la sociedad, donde se estableció que:

”Los principales fines de las universidades son: Promover un profundo proceso de cambio; estar en función del desarrollo y formar el personal calificado indispensable para promoverlo y dirigirlo; conservar, dirigir, acrecentar y difundir el patrimonio cultural de sus pueblos; dotar al estudiante de una formación integral, científica y humanista; crear para garantía y eficiencia de su personal, la carrera docente y administrativa; fomentar la docencia en forma de investigación en todas las áreas de la enseñanza superior; procurar que el sistema educativo se coordine en cada país y en el istmo centroamericano; exigir al estado los recursos financieros” (Germán, 1993, p. 22).

El tercer actor del sistema de ciencia, tecnología e innovación es el sector productivo, integrado por las grandes compañías y las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), este sector tiene un papel fundamental para el desarrollo económico, social y cultural de los países. Tanto el gobierno como el sector productivo deben realizar una alta inversión en investigación y desarrollo que facilite la generación de innovaciones.

II.I.III.I. Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) realizan un aporte considerable en el total de exportaciones y en la generación de empleos, por lo cual los gobiernos deben velar por ejecutar políticas y regulaciones que les beneficien, facilitándoles sus actividades y la incorporación de investigación y desarrollo en sus procesos.

Sin embargo, las PYMES han enfrentado una serie de dificultades y problemas que les han dificultado su sobrevivencia o crecimiento, tales como: el escaso apoyo institucional, las pocas oportunidades de obtener crédito, la excesiva regulación, la escasa cultura tecnológica, la tendencia a la improvisación al tener poca sistematización de procesos, la restringida participación en los mercados y la carencia de personal calificado (Solleiro & Castañon, 1998).

II.I.III.I.I. Situación de las PYMES en Costa Rica

Las PYMES en Costa Rica se enfrentan a los problemas antes mencionados, en especial las pocas posibilidades que tienen de conseguir financiamiento, tal como se muestra en el Informe del primer semestre 2012 de Oferta de Crédito para la PYME en Costa Rica (MEIC, 2012), donde este tipo de empresas señalan que carecen de garantías y de capacidad de pago, además de que tienen falencias en sus capacidades técnicas y obstáculos para atraer inversión.

Lo anterior, provoca que las PYMES tengan grandes dificultades para invertir en tecnología e innovación, lo cual se hace evidente en el Cuadro 1 y 2, donde se puede apreciar que para el año 2012, existe un porcentaje considerable de empresas que no cuentan con equipos de cómputo y acceso a Internet.

Cuadro 1. Costa Rica: Porcentaje de empresas con acceso y no acceso a equipos de cómputo. 2012

Acceso a equipos de cómputo	2012	
	No	Si
Micro	42%	58%
Pequeña	13%	87%
Mediana	3%	97%
Grande	0%	100%
Total	30%	70%

Fuente: DUIE del INEC (2013)

Cuadro 2. Costa Rica: Porcentaje de empresas con acceso y no acceso a Internet. 2012

Acceso a internet	2012	
	No	Si
Micro	44%	56%
Pequeña	14%	86%
Mediana	4%	96%
Grande	1%	99%
Total	32%	68%

Fuente: DUIE del INEC (2013)

El hecho de no contar con algo tan básico como una computadora o el acceso a Internet, demuestra que todavía sería más difícil para este tipo de organizaciones invertir en equipo de alta tecnología. Entonces, únicamente unas pocas PYMES producen nuevos productos o servicios, ya que en la mayoría de casos no tienen acceso a la tecnología más moderna, para lo cual necesitan más recursos y una mayor colaboración del sector educativo y centros de investigación, que permita el trabajo conjunto y el desarrollo de nuevas investigaciones que puedan ser explotadas comercialmente por las PYMES en el mercado.

La vinculación entre las Universidades y este tipo de empresas traería una serie de ventajas para este último grupo, tal como lo explica Armando Rojas (2005) en su investigación, algunos beneficios serían: acceso a conocimientos muy valiosos de académicos e investigadores, oportunidad de alquilar equipo de laboratorio universitario de alto costo para desarrollar sus investigaciones, estímulo de nuevas ideas, acceso a la contratación de egresados universitarios altamente calificados y la posibilidad de contar con servicios de asesoría y consultoría.

Sumado a lo anterior, Costa Rica tiene la ventaja de la rápida creación de mecanismos de apoyo como el CONICIT y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, además que el estado ha tratado de desarrollar un marco normativo dirigido a las PYMES, con el fin de brindarles herramientas para su desarrollo y fortalecimiento. En el Cuadro 3 se puede apreciar un resumen de las principales normativas que existen en el país para el desarrollo de estas empresas.

Cuadro 3. Costa Rica: Principales Normativas para el desarrollo de la PYMES

Ley-Decreto-Normativa	Descripción
Ley 8262	Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas. Es la ley más importante entorno a las PYMES por la institucionalidad que crea en el sector público para atender a la PYME y las herramientas que otorga para ejercer la rectoría de la PYME al MEIC.
Decreto Ejecutivo 37121	Reglamento General de la Ley 8262 que detalla aspectos cuantitativos para definir a las PYME.
Ley 9024	Caracteriza el Impuesto a las Personas Jurídicas así como la exoneración a la PYME.
Ley 8220	Brinda protección del exceso de requisitos y trámites administrativos, esto beneficia con mayor intensidad a la PYME al tener por lo general menores recursos administrativos.
Ley 8634	Crea el Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD) con foco de atención a la PYME, donde el MEIC preside el Consejo Rector de la SBD.
SUGEF 15-10	Define los lineamientos y parámetros para otorgar la calificación crediticia de los usuarios del SBD.
CGR DFOE-EC-IF-03-2012	Informe de la Contraloría General de la República donde ratifica la rectoría PYME del MEIC y rescata la necesidad de contar con un Sistema de Información PYME.
Ley 7210	Ley de Zona Franca, que incluye el fortalecimiento de los encadenamientos con la Zona Franca por el resto de la economía. Por tanto, genera un canal de crecimiento importante para las PYME.
Política Pública de Fomento a las PYME y al Emprendedurismo (POFOPYME)	Promueve el acceso de las PYME a diferentes canales de comercialización locales e internacionales. Establece como ejes de acción transversales de la Política PYME la equidad de género, compromiso con el ambiente, juventud e interculturalidad.
Política Nacional de Emprendimiento (PNE)	Establece acciones para fortalecer, complementar y coordinar las acciones a favor de la PYME entre el CINDE-COMEX-PROCOMER y MEIC.

Fuente: Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica del MEIC (2013)

La mayoría de iniciativas impulsadas con las normativas indicadas en el resumen anterior, están dirigidas a la creación de nuevos instrumentos de financiamiento para las PYMES, sin embargo algunas no han tenido el alcance deseado, pero a pesar de eso, algunas organizaciones han logrado desarrollar proyectos muy interesantes gracias a este apoyo que les han brindado.

Ahora bien, para comprender el proceso de innovación no basta con estudiar únicamente a sus actores y su papel, sino que también se debe analizar cómo se puede dar este proceso por medio de sus principales ejes.

II.I.IV. Ejes de Innovación

Los altos líderes deben considerar la gestión de la innovación como un proceso necesario en sus organizaciones, ayudando a desarrollar sus proyectos de una mejor manera. Por ende, una vez que las organizaciones definan las formas de generar y capturar ideas que se puedan convertir en nuevos productos, servicios, procesos o modelos de negocio, es necesario que comprendan adecuadamente la naturaleza, características, posibles resultados y cómo gestionar esas innovaciones, lo cual se logra analizando sus ejes. A continuación se presenta una explicación de los ejes de innovación, tomando como base el estudio realizado por Manpower (2010) en su investigación: “Talento para la Innovación: Una nueva cultura de negocios”.

II.I.IV.I. Fuente

La fuente se refiere a quién realizará la innovación, es decir si será alguien dentro o fuera de la empresa. Por tanto, se tienen dos tipos de fuentes:

- **Interna:** Innovación realizada dentro de la organización, la cual podría ser:
 - **Orgánica:** Cuando la innovación es originada por un miembro de la organización de forma fortuita sin un sistema o estrategia para generarla.
 - **Sistémica:** Cuando la innovación se da gracias a un sistema o una metodología que existe en la compañía para tal fin.
- **Externa:** Innovación realizada fuera de la organización, se puede dar por:

- **Adquisición:** Cuando se compra la innovación.
- **Colaboración de otras empresas:** Cuando de forma colaborativa la empresa obtiene ayuda de otras organizaciones más preparadas para desarrollar la innovación, por ejemplo: centros de investigación, universidades, etc.
- **Desarrollo de proveedores:** Consiste en contar con proveedores que puedan realizar las innovaciones.

II.I.IV.II. Enfoque

El enfoque consiste en cuál será el resultado final del desarrollo de la innovación, lo que es fundamental aclarar desde el principio para enfocar el trabajo en la obtención de ese resultado deseado. El enfoque puede ser un resultado dirigido al consumidor como los **productos** y **servicios**, o puede estar dirigido a la organización como los **procesos** y el **modelo de negocios**.

II.I.IV.III. Origen

El origen se refiere a donde se desarrollará la innovación, lo cual puede hacerse en:

- **Una Startup:** Una compañía emergente, cuya innovación puede ser su razón de crearse.
- **Empresa existente:** La innovación se desarrolla en la misma organización y su relevancia puede ser muy alta o baja de acuerdo a sus beneficios.

II.I.IV.IV. Dirección

Consiste en identificar cómo es promovida la innovación, ya sea por:

- **Top- down:** Desde los altos mandos.
- **Botton-up:** Desde la base de la compañía.

II.IV.V. Nivel de Transformación

El nivel de transformación se refiere al tamaño de la innovación, cuyos tipos se pueden detallar en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Tipos de innovaciones

Tipo de Innovación	Incremental o Sostenida	Disruptiva o Radical
Consiste	En el mejoramiento continuo en la organización	En la generación de nuevos productos o servicios que los competidores y consumidores no esperaban
Indispensable	En mercados donde es necesaria la generación constante de innovaciones para que la empresa se mantenga en crecimiento	En mercados donde los competidores tienden a ser más ofensivos en su producción o estrategias
Desarrollada	A corto plazo	A largo plazo
Ventajas	Reducción de costos, aumento de la calidad, ingreso a nuevos mercados, mayor facilita la adaptación y flexibilidad de la organización	Permite desplazar a los competidores y permite una rápida sustitución de tecnologías.

Fuente: Elaboración propia.

En ocasiones las empresas tienen un dilema en cuanto a qué tipo de innovación realizar, pero la mayoría de expertos consideran que lo más recomendable es crear unidades de negocio, tipo "Spin-off", que desarrollen innovaciones disruptivas de forma paralela a las innovaciones incrementales que se realicen en la compañía.

Los cinco ejes de la innovación: fuente, enfoque, origen, dirección y nivel de transformación, constituyen una base muy importante para entender y definir claramente la

innovación deseada, facilitando el desarrollo posterior de la misma. Estos ejes se pueden resumir en la siguiente figura:

Figura 2. Los ejes de la innovación



Fuente: Manpower (2010)

Entonces, una vez que se identifiquen y analicen los cinco ejes de la innovación, será fundamental la labor que realicen los encargados de desarrollar esa innovación, haciéndolo de forma alineada a la estrategia de la organización hasta que sea adoptada en la misma.

Ahora bien, después de analizar las características y otros aspectos fundamentales de la innovación, resulta oportuno realizar una rápida revisión de cuál es la situación tanto en América Latina como en Costa Rica de este tema, lo cual se presenta en la siguiente sección.

II.I.V. Innovación en América Latina

La innovación se ha convertido en un tema de discusión y análisis frecuente en la mayoría de foros y tal como se comentó anteriormente, algunos países especialmente Singapur, Hong Kong, Japón, Taiwán y Corea del Sur, han aprovechado la utilización de las nuevas tecnologías en la mejora de sus productos y procesos, experimentando con ello

un gran crecimiento y desarrollo. Por lo cual, se hace necesario hacer una revisión de la situación en América Latina, para encontrar que acciones se han tomado y los resultados que han obtenido los países latinoamericanos con la adopción de la innovación en sus economías.

El Índice de Competitividad Global 2014-2015 (World Economic Forum, 2014) muestra una visión pertinente de cuales economías presentan calificaciones más altas en indicadores como: calidad del sistema educativo, posibilidad de implementar tecnologías de la información, capacidad de innovar, estado de la infraestructura, entre otros, lo cual les permite obtener una mejor posición en cuanto a su nivel de competitividad en relación con otros países.

Dicho informe es realizado con los datos proporcionados por el Banco Mundial, la Organización de las Naciones Unidas, el Fondo Monetario Internacional y la Encuesta de Opinión Ejecutiva realizada por el World Economic Forum.

Seguidamente se presenta un cuadro con las diez posiciones más altas de los países latinoamericanos en el informe.

Cuadro 5. Las diez posiciones más altas de los países latinoamericanos en el Índice de Competitividad Global 2014-2015

	Latin America Top 10	Global rank*
The Global Competitiveness Index 2014-2015		
Chile		33
Panama		48
Costa Rica		51
Brazil		57
Mexico		61
Peru		65
Colombia		66
Guatemala		78
Uruguay		80
El Salvador		84

Fuente: El Índice de Competitividad Global 2014-2015

(World Economic Forum, 2014)

A nivel general los resultados del reporte, indican que América Latina se estancó en cuanto a su competitividad, donde incluso países como Brasil, México y Perú empeoraron su posición de años anteriores.

Lo anterior resulta preocupante para la región, ya que dicho informe revela que América Latina requiere de la realización de reformas estructurales de forma urgente, una inversión productiva mayor, mejorar la educación y la capacidad de innovar, con el fin de volver al crecimiento de años anteriores.

En el caso de Costa Rica se logró un ascenso de 3 posiciones, ubicándose como el país número tres de Latinoamérica en competitividad, ya que cuenta con el mejor sistema de educación del área, presenta un avance en la adopción de tecnologías de la información y comunicaciones y tiene una buena capacidad de innovación.

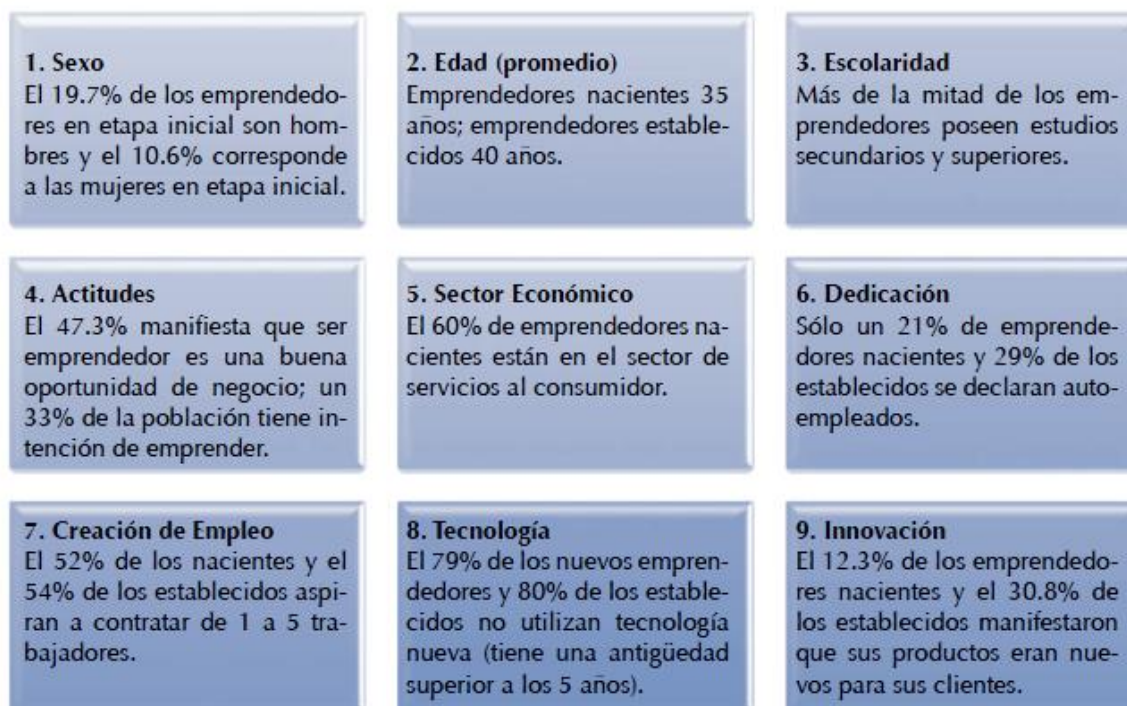
II.I.V.I. Innovación en Costa Rica

Tal como se mencionó en el párrafo anterior, Costa Rica presentó una mejora en varios aspectos que le permiten mejorar su competitividad, sin embargo aún tiene aspectos pendientes como: mejorar su infraestructura de transportes, brindar más opciones de financiamiento y reducir el alto déficit presupuestario existente.

De la misma forma, los emprendedores requieren un mayor apoyo que les facilite el desarrollo y éxito de sus proyectos, con la posibilidad de desarrollar productos o servicios más novedosos y la incorporación de más innovación en sus procesos. Sin embargo, el principal problema que han encontrado suele ser el hecho de no contar con recursos suficientes para incorporar las últimas tecnologías o la posibilidad de contratar personal más calificado.

La problemática anterior es evidente en los resultados del Reporte Nacional 2012 sobre la Situación del Emprendimiento en Costa Rica (Global Entrepreneurship Monitor, 2012) como se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura 3. Características más importantes del GEM Costa Rica



Fuente: GEM (2012)

El análisis presentado en esta sección, tiene como fin demostrar la importancia que tiene para las diferentes economías el proceso de innovación, ya que su incorporación en las organizaciones permite la generación de productos, servicios, procesos y modelos de negocio de mejor calidad y valor, beneficiando a la economía del país y haciéndolo más competitivo, lo cual en última instancia viene a beneficiar enormemente a la población, aumentando su calidad de vida.

Se hace necesario que las empresas implementen una metodología o sistema que les permita gestionar sus innovaciones, en el cual se puedan desarrollar tanto las innovaciones que surgen de manera fortuita como las que se originen de forma sistemática. Además, no se puede dejar de lado el tema de la cultura en la organización y la importancia de incorporar la innovación en la misma, teniendo así una cultura apropiada para la generación, desarrollo e implementación de nuevas ideas.

II.I.VI. Cultura Organizacional e Innovación

La cultura organizacional se refiere a las actitudes, valores y comportamientos que son habituales para los integrantes de una organización, los cuales hacen que se diferencien de otras organizaciones.

La cultura en una organización se puede notar por medio del lenguaje, historias, tecnologías, símbolos, entre otros. Por tanto, tiene con ver con el comportamiento y juicios que se tienen dentro de un grupo.

Manpower (2010) señala en su investigación los elementos de la innovación que pueden ser muy beneficiosos para la cultura de la organización, los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Elementos de innovación para la cultura organizacional

Elemento	Características	Resultado
Desarrollar un enfoque al cliente	Enfoque a la mejora	Objetividad
Flexibilidad	Capacidad de adaptación	Apertura mental
Heterogeneidad	Mezcla de distintas personalidades	Participación
Espíritu crítico	Inconformismo	Creatividad

Fuente: Manpower (2010)

Por ende, una cultura de innovación se caracteriza por que las actividades se enfocan en el servicio al cliente, brindando soluciones y mejoras con más valor. Además, se impulsa la apertura y flexibilidad, en donde no se castiga el error sino que se aprende del mismo.

Una organización con una cultura de innovación también cuenta con: liderazgo para apoyar las innovaciones, una apertura mental de los miembros para producir nuevas ideas, diversidad de personalidades, colaboración y la capacidad de realizar experimentos y correr riesgos, con el fin de propiciar el surgimiento de innovaciones.

Lo antes mencionado demuestra el papel decisivo que juega la cultura de la organización en la gestión de las innovaciones. Es fundamental que los altos mandos tomen en cuenta el fomento de una cultura de innovación en la organización.

II.I.VII. Gestión de la Innovación

En secciones anteriores se han presentado los conceptos y aspectos más generales de la innovación, pero es momento de profundizar en la temática asociada al propio proceso de la gestión.

La gestión de la innovación es definida como:

“La organización y dirección de los recursos tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, y la transferencia de esas mismas ideas a las fases de producción, distribución y uso” (ANAIN, 2008, p. 7).

Por lo cual, en este proceso primero es necesario que la Gerencia defina las prioridades de los ejes de la innovación, para luego establecer una metodología o sistema de apoyo, que permita que la innovación no se dé únicamente por casualidad, sino que facilite la generación de ideas, en donde un líder, que puede ser un Gestor de Innovación, conozca ampliamente cómo debe funcionar el sistema y trabaje tiempo completo en el mismo.

Por lo anterior, la gestión de la innovación es una herramienta muy útil, la cual puede contribuir enormemente al éxito de los proyectos y al crecimiento de la organización, ya que permite desarrollar las ideas que se generaron de forma fortuita o por medio de un sistema, con una mayor posibilidad de obtener buenos resultados, al tener bien definidos los procedimientos y pasos a seguir, promoviendo la cultura de innovación y permitiendo la conservación del conocimiento en la organización.

Entonces, la gestión de la innovación incluye la estrategia o pasos a seguir para lograr el desarrollo exitoso de la innovación, lo cual se puede hacer de varias maneras, sin embargo lo primordial es tener claro: la necesidad o problemática, las ideas de cómo abordarla, los objetivos y el impacto o alcance esperado.

De la misma forma, la gestión de la innovación se puede realizar tanto de forma macro o micro. La primera se da principalmente cuando la organización tiene un enfoque o visión más amplia de la necesidad de sistematizar la gestión de la innovación, mientras que la segunda está asociada a la sistematización de proyectos de innovación.

Por consiguiente, la gestión macro está relacionada con el desarrollo de un sistema para el funcionamiento general de la organización, donde lo que se busca es establecer la metodología que permita innovar en la empresa, lo cual tiene que ver con el modelo de negocios. Algunas opciones para la gestión macro de la innovación son: Innovación Abierta, Cultura de Innovación, Sistema de Innovación en 90 días, entre otros.

En cambio, la gestión micro, comprende las metodologías o métodos que facilitan la gestión de los proyectos de innovación de la empresa, tales como: Método Forth, Prácticas ágiles, Pensamiento de diseño, etc.

II.I.VII.I. Modelos y Metodologías para la Gestión de la Innovación

Según lo mencionado en párrafos anteriores, en la actualidad la gestión de la innovación se puede estructurar o sistematizar de acuerdo a una considerable cantidad de modelos y metodologías. A continuación se presenta un análisis de los modelos que pueden ser más útiles para el proyecto de la empresa SOTEXSA.

II.I.VII.I.I. Pensamiento de diseño

El Pensamiento de diseño o “Design thinking” es una metodología creada por los consultores y profesionales de IDEO y de la Unidad de Stanford, la cual establece una serie de métodos que permiten solucionar problemas. Tim Brown (2010), Directivo de IDEO, define el “Design thinking” como:

“Un enfoque que utiliza la sensibilidad del diseñador y sus métodos de resolución de problemas para satisfacer las necesidades de las personas de un modo tecnológicamente factible y comercialmente viable” (p. 2).

Este enfoque ha conseguido una alta cantidad de seguidores, ya que incorpora aspectos de las actividades creativas de los diseñadores. Además, Reinhold Steinbeck (2011) en su artículo “El Design thinking como estrategia de creatividad en la distancia” presenta el pensamiento de diseño como una metodología para la innovación centrada en las personas, enfocándose en el proceso de diseño e incorporando conocimientos de las ciencias sociales, técnicos, ingeniería y empresa. Además forma equipos de múltiples disciplinas para:

- Comprender a los usuarios y el problema general.
- Empatizar con los usuarios por medio de la observación.
- Identificar el punto de vista del usuario final.
- Producir la mayor cantidad de ideas posibles.
- Desarrollar prototipos de las ideas más prometedoras.
- Probar los prototipos con los usuarios y valorar sus reacciones.

Lo anterior, se da de forma continua en un proceso iterativo, donde las observaciones y pruebas que se van realizando, permiten ir mejorando el prototipo y el planteamiento del problema.

Figura 4. El proceso del pensamiento de diseño



Fuente: Design Thinking Process (H.P.I., 2009)

El proceso del pensamiento de diseño se puede apreciar en la figura 4 y las fases del mismo son las siguientes:

- **Entender:** Se refiere a la construcción del conocimiento, definiendo el problema, las prioridades y el alcance del proyecto.
- **Observar:** En esta etapa es fundamental la empatía que se consiga con los usuarios, al escucharlos y observarlos. Además, incluye el análisis del problema, intentos anteriores e interesados del proyecto.
- **Definir:** Después del análisis anterior es necesario definir claramente el problema en términos de tiempo, recursos, mercado, tecnologías, entre otros, organizando y sintetizando la información.
- **Idealizar:** Se basa en utilizar las técnicas de creatividad, con el fin de generar la mayor cantidad de ideas posibles, pero sin juzgar o restringir el aporte de los interesados.
- **Prototipar:** De acuerdo a las ideas más prometedoras obtenidas se construyen los modelos, bocetos, prototipos, entre otros.
- **Probar:** Se realizan las pruebas del prototipo, recogiendo la retroalimentación de los usuarios, identificando posibles mejoras y evaluando como el prototipo soluciona la problemática.

II.I.VII.I.II. Método Forth

Forth es un método de innovación ampliamente estudiado por Gijs Van Wulfen (2012), quién indica que este método facilita la generación de ideas, mediante la aplicación del pensamiento de diseño a través de un proceso regido por el siguiente mapa del método:

Figura 5. Fases del método Forth



Fuente: Forth Innovation Method (Van Wulfen, 2012)

Como se puede apreciar en la figura anterior, Forth se caracteriza por: estar estructurado en cinco fases, permitir la identificación de más expectativas de los clientes, presentar un alto apoyo interno debido al trabajo en equipo y facilitar la revisión con los clientes.

Por tanto, esta metodología se enfoca en los usuarios, favoreciendo la creatividad dentro de la organización.

Las cinco fases del método Forth se pueden describir de la siguiente forma:

- **¡A toda máquina! (Full steam ahead!):** En esta primera etapa se forman los grupos de trabajo y consiste en definir el foco de innovación, mediante la definición de los aspectos que hay que mejorar. Lo anterior se realiza por medio de talleres y reuniones.
- **Observar y aprender (Observe & learn):** Después de definir la investigación inicial en la fase anterior, es necesario realizar una exploración, analizando las tecnologías y tendencias disponibles, entendiendo mejor a los usuarios e identificando nuevas oportunidades.
- **Generación de ideas (Raise Ideas):** Una vez que se define claramente la problemática de los usuarios, se debe generar la mayor cantidad de ideas por medio de sesiones de lluvias de ideas, identificando las doce mejores ideas con las cuales se continuará trabajando.
- **Probar las ideas (Test Ideas):** En esta fase se ponen a prueba las ideas seleccionadas con los usuarios, obteniendo la retroalimentación de los mismos, hasta finalizar el proceso con cuatro o cinco ideas óptimas.
- **Vuelta a Casa (Homecoming):** Consiste en seleccionar la mejor idea para adaptarla a la necesidad encontrada.

II.I.VII.I.III. Lean Startup

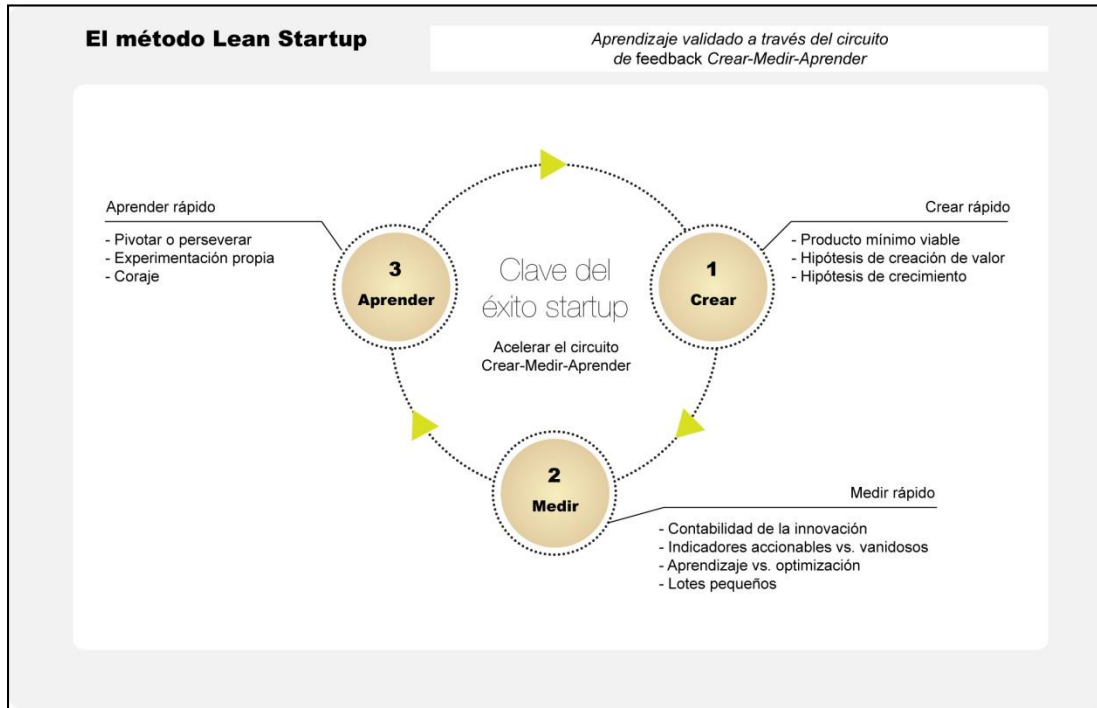
El concepto “Lean Startup” fue definido por el emprendedor norteamericano Eric Ries (2011) en su libro “The Lean Startup”, como un método muy útil para emprender un negocio, producto o servicio.

En el sitio www.leanstartup.com se encuentra una gran cantidad de información sobre esta metodología, la cual se caracteriza por buscar la simplificación de las cosas.

En su libro Eric, destaca que una empresa startup no puede gestionarse de la misma forma que una compañía consolidada, debido a que la primera tiene en la mayoría de casos una incertidumbre extrema. Como alternativa a lo anterior, el método Lean Startup va dirigido a los emprendedores con el fin de que puedan crear una startup con más posibilidades de éxito.

La siguiente figura muestra las principales etapas de esta filosofía:

Figura 6. El método Lean Startup



Fuente: El método Lean Startup (2013)

- **Crear:** Se refiere a la definición de las ideas o hipótesis según el conocimiento de mercado disponible, para luego implementarlas en productos o servicios.
- **Medir:** Consiste en medir las reacciones y respuestas de los clientes, analizando esa retroalimentación para comprender qué es lo que quiere o necesita el consumidor.
- **Aprender:** Después de la medición es necesario aprender de los resultados obtenidos con el fin de mejorar el producto final, para luego generar otras ideas e hipótesis y repetir el ciclo, hasta obtener la solución final.

II.I.VIII. Gestión de la Innovación y de la Propiedad Intelectual

De forma paralela a la gestión de la innovación debe considerarse la gestión de la propiedad intelectual, ya que el desarrollo de las ideas en innovaciones suele conducir a la generación de nuevos productos, servicios, procesos o modelos de negocios, que en la mayoría de casos llegan a convertirse en activos muy valiosos para la compañía, lo cual

hace que sea fundamental tomar acciones que permitan salvaguardarlos y asegurarlos para su explotación, logrando a la vez una ventaja competitiva para la organización.

La propiedad intelectual (PI) se refiere:

“A las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombre e imágenes utilizadas en el comercio” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2015, p. 2).

De acuerdo a la definición anterior, se puede deducir lo amplio que puede llegar a ser el tema de propiedad intelectual, pero un buen punto de partida para las empresas es realizar un “Due Diligence” que según Andrés Márquez (2012) es:

“Un informe para que, a través de un procedimiento de investigación, se analice, interprete y diagnostique, la situación legal de una empresa en materia de PI, de acuerdo a unos propósitos establecidos” (p. 11).

Dicho informe puede cumplir diferentes objetivos pero lo principal es realizar una investigación, análisis y diagnóstico de la situación legal e identificar los activos de propiedad intelectual, con el fin de establecer las oportunidades, contingencias y acciones a tomar para protegerlos.

En un “Due Diligence” tomando como base la guía de “Due Diligence en Propiedad Intelectual” de Andrés Márquez (2012), se debe identificar si la empresa cuenta con los siguientes tipos de activos de PI y si los mismos se encuentran protegidos adecuadamente:

- **Signos Distintivos:** Nombre comercial, marcas nacionales, marcas internacionales, señales de propaganda, marcas tridimensionales, enseñas y licencias de uso.
- **Inventos:** patentes de invención nacionales e internacionales, patentes de modelos de utilidad, modelos industriales, proyectos actuales de I + D, secretos industriales, licencias y contratos.

- **Material protegido por derechos de autor y derechos conexos:** contenidos escritos, contenidos audiovisuales, comunicaciones, boletines, contenidos publicitarios, comerciales, avisos de prensa, software a la medida y contratos de cesión de derechos patrimoniales de autor.
- **Portales y dominios:** dominios de Internet genéricos o de nivel superior geográfico.
- **Entorno digital:** contenidos e imágenes de páginas Web, signos distintivos usados, contratos de link y banners, situación transaccional y aviso legal.
- **Software licenciado:** estado del licenciamiento.
- **Contratos de propiedad intelectual:** contrato de confidencialidad, representación, franquicia, colaboración empresarial, trabajo, desarrolladores de software, servicios profesionales, entre otros.

Los aspectos anteriores son los más comunes, pero pueden incluirse otros más de acuerdo a las características de la empresa. Sin embargo, lo relevante es identificar cada uno de los activos de PI de la organización y ejecutar las acciones necesarias para protegerlos, en cuyo proceso se recomienda contar con la asesoría de especialistas en la materia, que brinden la mejor opción y que garanticen la seguridad de la empresa en este tema.

Capítulo III. Marco metodológico

En este capítulo se presenta la descripción del tipo de proyecto, los métodos de recolección de información, análisis y presentación de la misma, así como el proceso de diagnóstico utilizado.

Además, para desarrollar el modelo de gestión de la innovación en la empresa SOTEXSA se utilizará un instrumento que permita analizar la situación actual de la organización, con el fin de establecer las bases que faciliten la creación y posterior adopción del modelo.

III.I. Paradigma, enfoque y tipo de investigación

A continuación se presenta la descripción del paradigma, enfoque y tipo de investigación realizada en el presente proyecto.

III.I.I. Paradigma de investigación

Esta investigación corresponde a un paradigma interpretativo, ya que no se busca realizar predicciones, sino más bien, el propósito es comprender los fenómenos, los cuales no deben aislarse de su entorno, por lo cual se realiza una interpretación ideográfica, es decir, las interpretaciones dependen de ese contexto y de las interacciones y relaciones que existen entre el investigador y lo investigado. Además, se presenta la dificultad de diferenciar las causas de efectos, debido a que se da una influencia mutua entre los fenómenos. Por ende, este paradigma busca comprender la situación actual en la empresa SOTEXSA en cuanto a la gestión de la innovación, desde el punto de vista de los sujetos implicados y sus comportamientos, influenciado por el investigador y sus procedimientos de recolección y análisis de datos (Lincoln & Guba, 1985).

III.I.II. Enfoque de investigación

El presente proyecto corresponde a un enfoque cualitativo de investigación, el cual según Taylor y Bogdan (1986):

“Produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (p. 20).

De la misma forma, Taylor y Bogdan (1986) señalan que en este tipo de investigación el investigador ve a las personas y su entorno desde una perspectiva holística, es decir, se ven como un todo. Por lo cual, los investigadores tienen una estrecha relación con los investigados y son sensibles a los efectos que causan en ellos.

Además, la investigación cualitativa es:

“Una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y video cassetes, registros escritos de todo tipo, fotografías, películas artefactos” (LeCompte, 1995, p. 2).

Por consiguiente, una gran cantidad de investigaciones cualitativas se enfocan en el entorno de los acontecimientos, centrando la indagación en los escenarios en su estado natural sin ser modificados por el observador.

Otra característica del enfoque cualitativo utilizado en esta investigación, es que se pueden desarrollar interrogantes e hipótesis antes, durante o luego de la recolección y el análisis de los datos, tal como lo describen Hernández et al. (2010), quienes además señalan que este enfoque:

“Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (p. 7).

Por tanto, en esta investigación puede ser necesario retornar a fases anteriores, lo cual es normal en el enfoque cualitativo. Igualmente, destaca la importancia de sensibilizarse con el entorno, identificando las fuentes que brinden los datos relevantes para el desarrollo del estudio.

III.I.III. Tipo de investigación

Por otra parte, en este proyecto se utilizarán dos modalidades de investigación: Investigación documental e investigación de campo. Según Zorrilla (1993), la investigación

documental se apoya en fuentes documentales de cualquier tipo, tales como: la investigación bibliográfica (libros), la hemerográfica (artículos o ensayos de revistas y periódicos) y la archivística (cartas, oficios, circulares, etc.). Por otro lado, la investigación de campo se sustenta de la información obtenida de entrevistas, cuestionarios y las observaciones realizadas de forma directa por parte del investigador.

Por lo anterior, se puede establecer que se trata de una investigación no experimental, ya que de acuerdo a Barrantes (2012), en este caso el investigador no tiene un control directo sobre las variables independientes. Al mismo tiempo, esta investigación es en esencia descriptiva, ya que el objetivo es examinar el fenómeno, buscando establecer las características y perfil de SOTEXSA, para someterla a un análisis y evaluar la mejor solución a su problemática (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010).

Por lo antes mencionado, esta investigación se basará en el análisis situacional de la compañía SOTEXSA y de las mejores prácticas existentes para el desarrollo de modelos de gestión de la innovación.

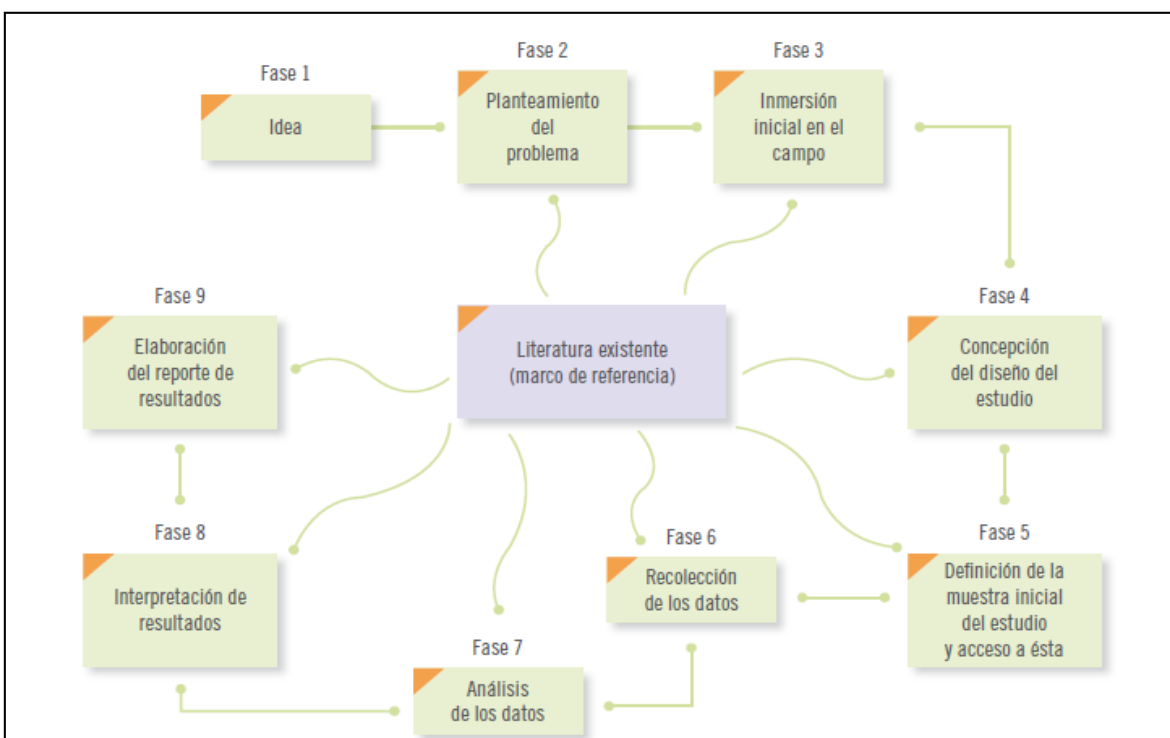
III.II. Procedimientos y métodos de investigación

En la figura 7 se pueden observar las principales etapas del proceso investigativo utilizado en este proyecto, el cual se caracteriza por lo siguiente:

- El investigador plantea un problema.
- No se prueban hipótesis, sino que se generan durante el proceso.
- No se realizan mediciones numéricas.
- No busca la generalización de los resultados a poblaciones más grandes.
- La investigación se mueve entre los eventos y su interpretación.
- El investigador desarrolla una teoría consistente con la que observa qué ocurre.

- Los datos cualitativos son eventos, descripciones detalladas, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010, pp. 5-6).

Figura 7. Proceso cualitativo



Fuente: Metodología de Investigación (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010, p. 8)

III.II.I. Recolección de la información

El propósito de la recolección de información en este enfoque, es obtener datos de las personas, contextos, situaciones, entre otros, con el fin de analizarlos y entenderlos, para resolver las preguntas de la investigación (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010).

Además, en esta fase se debe definir claramente la unidad de análisis, las técnicas de recolección, los participantes y las fuentes de investigación.

III.II.I.I. Unidad de análisis

La unidad de análisis es la entidad superior de lo que va a ser objeto de estudio, es decir, corresponde al objeto de interés en la investigación. La definición de la unidad de análisis es un punto crítico para la investigación, ya que la misma establece el alcance del proceso y permite limitar la indagación de información (Eisenhardt, 1989). De acuerdo a lo antes dicho, en este trabajo la unidad de análisis es la empresa SOTEXSA, la cual es investigada con el fin de comprender su contexto y problemática.

III.II.I.II. Técnicas de recolección

Los instrumentos que se utilizarán para la recolección de la información son los siguientes:

- **Observación:** Requiere adentrarse profundamente en la situación y no simplemente contemplarla, manteniendo un papel activo y una gran atención en eventos, detalles, interacciones y sucesos (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010). Por tanto, se realizará un proceso de observación (Anexo 3), con el objetivo de comprender el proceso actual de gestión del proyecto de la empresa SOTEXSA.

- **Entrevistas:** Se refiere a una reunión para conversar e intercambiar información entre el entrevistador y el entrevistado (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010). La entrevista puede tener un formato de semi-estructurada, la cual según Seaman (2002), cuenta con una guía, aunque los temas de interés se pueden extender o ampliar. De acuerdo a lo anterior, se realizará una entrevista al responsable de la innovación en SOTEXSA (Anexo 4), la cual tendrá como pilar el tema de la innovación y cuyo objetivo será conocer el proceso actual de gestión de la innovación del proyecto de SOTEXSA. Además, se realizará una entrevista a un experto en Propiedad Intelectual para profundizar en la importancia de este tema en el proceso de innovación (Anexo 5).

- **Documentos, registros, materiales y artefactos:** Son muy importantes ya que facilitan la comprensión del fenómeno central de la investigación. Además, se pueden conseguir al:

- Solicitarle a los participantes que proporcionen muestras.
- Solicitarle a los participantes que los elaboren (Hernández Sampieri, Fernández Callado, & Baptista Lucio, 2010, p. 434).

III.II.I.III. Participantes y fuentes de información

Para el desarrollo de este estudio se utilizan tanto fuentes primarias como secundarias, las fuentes primarias son directas y proporcionan información original, como libros, revistas, antologías, métodos, modelos, entre otras, mientras que las fuentes secundarias es información procesada o reprocesada por otros investigadores (Mora Vargas, 2005).

Por otra parte, según Barrantes (2012) los sujetos de información son:

“Todas aquellas personas físicas o corporativas que brindarán información” (p. 92).

En el caso de esta investigación los participantes serán: Jonathan Sánchez A., quién es la persona responsable de la gestión de la innovación en SOTEXSA y la Dra. Alejandra Castro B., a quién se le realizará una consulta sobre la importancia del tema de propiedad intelectual en el proceso de innovación.

A continuación se amplía la información de cada participante:

Cuadro 7. Cuadro de participantes

Nombre	Rol	Formación Académica	Experiencia	Participa En
Jonathan Sánchez A.	Responsable del proceso de innovación en SOTEXSA	<p>Estudios en Administración de empresas con énfasis en administración de proyectos en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC).</p> <p>Estudios en análisis Integral del flujo de caja, en el arte y la ciencia de la negociación y en finanzas corporativas con un enfoque práctico en la Escuela de Administración del TEC.</p>	Consultor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) durante 4 años y actualmente es el Director General de SOTEXSA	Entrevista: Gestión de la Innovación del proyecto de SOTEXSA (Anexo 4)
Dra. Alejandra Castro Bonilla	Experta en el tema de Propiedad Intelectual	<p>Máster en Literatura Española de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>Máster en Derecho Informático de la Universidad Complutense de Madrid.</p> <p>Estudios doctorales en la Universidad Complutense de Madrid.</p>	<p>Amplia experiencia como profesora en Doctorado de Derecho de la Universidad Estatal a Distancia.</p> <p>Profesora de Maestría en Administración de Negocios y de la Maestría de Negocios Internacionales de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>Profesora de Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Aduanas.</p> <p>Profesora de Propiedad Intelectual en varios programas académicos universitarios.</p> <p>Profesora de la Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica (MAGIT) de la Universidad Nacional.</p>	Entrevista: Importancia de la Propiedad Intelectual en el proceso de innovación (Anexo 5)

Nombre	Rol	Formación Académica	Experiencia	Participa En
			<p>Dirigente de la práctica de Propiedad Intelectual, Biotecnología y Nuevas Tecnologías del Bufete Arias & Muñoz</p> <p>Directora de Asuntos Corporativos en Pfizer Centroamérica y el Caribe.</p> <p>Directora del Plan Integrado de Competitividad para el Instituto Nacional de Seguros.</p> <p>Vicepresidenta de la Junta Directiva del Colegio de Abogados de Costa Rica.</p>	

Fuente: Elaboración propia

III.II.I.IV. *Protección a participantes*

De la misma forma, para proteger a los participantes se confeccionará un **consentimiento informado** para cada uno (Anexo 6), el cual es:

“Un documento informativo en donde se invita a las personas a participar en una investigación. El aceptar y firmar los lineamientos que establece el consentimiento informado autoriza a una persona a participar en un estudio así como también permite que la información recolectada durante dicho estudio, pueda ser utilizada por el o los investigadores del proyecto en la elaboración de análisis y comunicación de esos resultados.” (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, 2013, p. 2)

III.II.I.V. *Categorías de análisis*

El siguiente cuadro muestra las categorías de análisis asociadas a cada objetivo específico del proyecto:

Cuadro 8. Variables de análisis

Objetivo	Categoría	Sub Categorías	Definición	Técnica o Método
<p>Evaluar la forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor, para identificar alternativas de innovación, necesarias para el cumplimiento exitoso de sus proyectos.</p>	<p>Contexto en que funciona la empresa SOTEXSA</p>	<p>Contexto, oportunidades, amenazas</p>	<p>Contexto: Se refiere a las características del entorno actual en que funciona la empresa.</p> <p>Oportunidades: Son las alternativas que se pueden aprovechar para innovar.</p> <p>Amenazas: Son los obstáculos o dificultades que se pueden identificar para el proceso de innovación.</p>	<p>Observación y Entrevistas</p>
<p>Analizar los modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores para obtener las mejores prácticas presentadas por los mismos y establecer la metodología que se ajuste de forma efectiva a SOTEXSA.</p>	<p>Modelos de gestión de la innovación de los diferentes autores</p>	<p>Estructura, ventajas, desventajas, herramientas y técnicas</p>	<p>Estructura: Se refiere a las etapas o fases que incluye cada modelo.</p> <p>Ventajas: Son las ventajas que se pueden obtener con la adopción del modelo.</p> <p>Desventajas: Es una enumeración de las desventajas que tiene el modelo en comparación con otros.</p> <p>Herramientas y técnicas: Se refiere a las herramientas, técnicas, formularios o plantillas que se recomiendan utilizar en cada modelo.</p>	<p>Matriz de análisis de características de modelos de gestión de la innovación</p>
<p>Desarrollar un "Due Diligence" (DD) en Propiedad Intelectual (PI) en SOTEXSA, mediante el análisis de sus activos de PI y la identificación de oportunidades,</p>	<p>Activos de propiedad intelectual (PI)</p>	<p>Signos distintivos, inventos, material protegido por derecho de autor y derechos</p>	<p>Signos distintivos: Se refiere al nombre comercial, marcas, señales de propaganda, enseñas y licencias de uso de marca.</p> <p>Inventos: Son las patentes de invención, patentes de modelo de utilidad, modelos industriales, proyectos actuales de investigación y desarrollo,</p>	<p>Documentos y Registros de SOTEXSA</p>

Objetivo	Categoría	Sub Categorías	Definición	Técnica o Método
contingencias y recomendaciones a seguir para salvaguardar la propiedad intelectual de la empresa.		conexos, portales y dominios, entorno digital, software licenciado y contratos de PI	<p>secretos industriales y licencias y contratos de explotación.</p> <p>Material protegido por derecho de autor y derechos conexos: Tales como contenidos escritos, contenidos audiovisuales, comunicaciones, contenidos publicitarios, software a la medida y contratos de cesión de derechos patrimoniales de autor.</p> <p>Portales y dominios: Incluye la revisión de los dominios de Internet genéricos y de nivel superior geográfico.</p> <p>Entorno digital: Se refiere a los contenidos de páginas Web, situación transaccional y aviso legal.</p> <p>Software licenciado: Está relacionado con el estado actual del licenciamiento.</p> <p>Contratos de propiedad intelectual: Se refiere a los contratos de confidencialidad, representación, franquicia, colaboración empresarial, trabajo, desarrolladores de software y servicios profesionales.</p>	

Fuente: Elaboración propia

III.II.II. Análisis de la información

En el caso de esta investigación se realizará un análisis estructural, el cual consiste en la revisión de los datos recopilados en la investigación, con el objetivo de identificar eventos, patrones u otros fenómenos (Dooley, 2002). Por tanto, primero se realizará una categorización de la información, para luego compararla y combinarla.

De acuerdo a la guía de Fernández Núñez (2006) sobre el proceso de análisis de información, se definen las fases de análisis de este trabajo, las cuales se describen a continuación:

III.II.II.I. Revisión documental

Consiste en la revisión documental de los modelos de gestión de la innovación desarrollados por diferentes autores.

III.II.II.II. Validación de los instrumentos

Se refiere a la validación por parte de un experto, de los instrumentos que se utilizan en esta investigación, como son: las entrevistas y la guía de observación.

III.II.II.III. Recolección de la información

A partir de la recolección de información y la aplicación de los instrumentos definidos, se puede conseguir la información necesaria para la investigación.

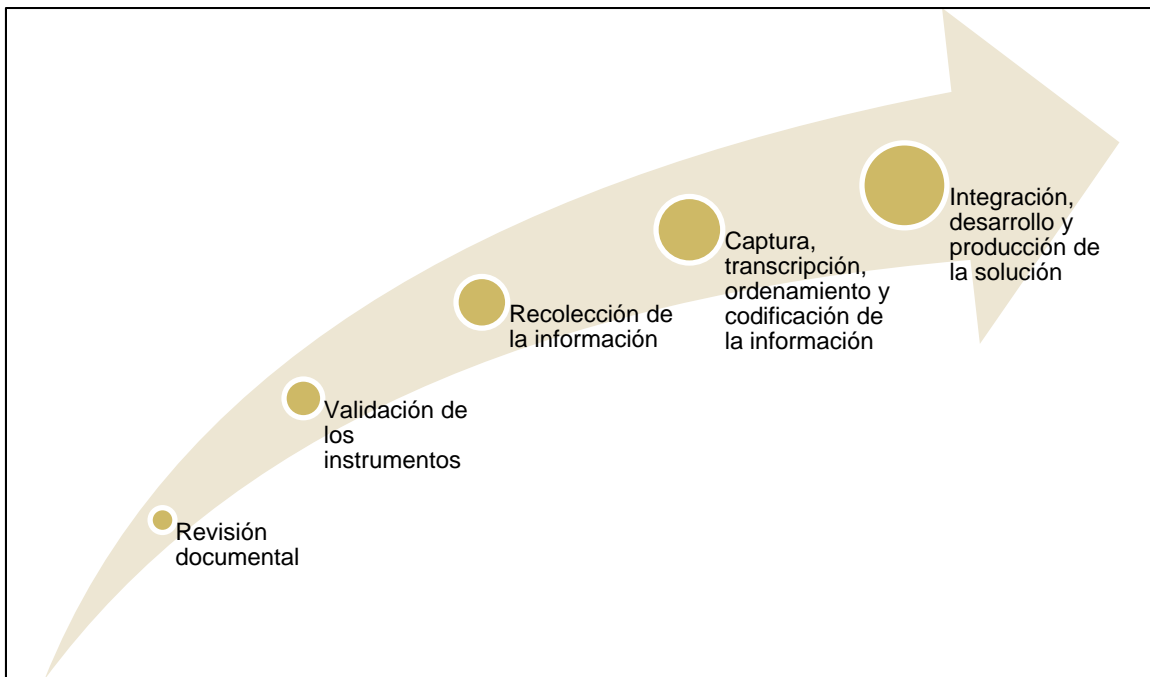
III.II.II.IV. Captura, transcripción, ordenamiento y codificación de información

La captura de información en la observación y la entrevista se realiza en papel pero se transcribe a un registro electrónico para que sea perfectamente legible. Por ende, se codifica la información obtenida en categorías y subcategorías, que agrupen ideas o temas similares. Lo anterior se realiza utilizando el software Weft QDA (desarrollado por el grupo CAQDAS), con el fin de categorizarlos, facilitando la búsqueda, ordenamiento y extracción de los mismos.

III.II.II.V. Integración, desarrollo y producción de la solución

En esta fase se relacionan las categorías obtenidas en la etapa anterior, entre sí y con los elementos teóricos del estudio, para poder elaborar una explicación integrada de la investigación.

Figura 8. Proceso de análisis de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Capítulo IV. Diagnóstico y análisis de resultados

De acuerdo a la información recopilada en esta investigación, se establece a continuación el análisis de los resultados obtenidos en cada una de las áreas estudiadas.

IV.I. Forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor

Para conocer la forma actual en la que la empresa SOTEXSA gestiona su proyecto de Diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil, se procedió a realizar una observación (Anexo 9) y una entrevista (Anexo 4) sobre dicho proceso, las cuales permitieron identificar aspectos muy importantes de la manera actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor en su proyecto, los cuales se sintetizan en el siguiente cuadro:

Cuadro 9. Matriz de análisis: "Forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor"

Matriz de análisis: "Forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor"	
Objetivo:	Evaluar la forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor, para identificar alternativas de innovación, necesarias para el cumplimiento exitoso de su proyecto.
Instrumento:	Observación 1 y Entrevista 1
Categoría:	Contexto en que funciona la empresa SOTEXSA
Subcategorías	Detalles
Contexto	La empresa SOTEXSA es una empresa familiar costarricense, enfocada en el desarrollo de productos y servicios hechos a la medida, con el fin de generar valor en los mismos y satisfacer las expectativas de sus clientes. No cuenta con un sistema para la gestión de la innovación.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado de la innovación del proyecto de la empresa SOTEXSA cuenta con una amplia experiencia en la gestión de proyectos y en la generación de innovaciones, lo cual facilitará su impulso para la adopción de un modelo que estructure la gestión de la innovación del proyecto. • La organización dispone de los recursos necesarios para la implementación del modelo, tanto personal como herramientas tecnológicas.

Subcategorías	Detalles
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • La inversión realizada en el desarrollo e investigación del dispositivo podría perderse, si no se trabaja en el aseguramiento de esta invención lo antes posible. • Existe una dependencia con terceros para poder seguir adelante con el desarrollo del dispositivo. • Los encargados en SOTEXSA no emplean herramientas, técnicas, plantillas o formularios para gestionar los proyectos, lo cual podría ser un obstáculo más adelante, cuando se les sugiera la utilización de los que se incluyan en el modelo.

Fuente: Elaboración propia

En el proceso anterior se encontró que en la empresa SOTEXSA han estado trabajando e innovando sin poseer un sistema o proceso bien definido para desarrollar e implementar sus innovaciones, lo cual no está del todo mal, ya que han logrado generar innovaciones de forma casual u originadas en gran parte por el espíritu emprendedor e innovador de sus encargados. Ahora bien, la teoría muestra que si a la situación anterior se le incorpora un sistema de gestión de la innovación los resultados podrían ser aún más satisfactorios, ya que la incorporación de un proceso sistemático que fomente la generación de ideas y la cultura de innovación en la empresa, podría producir una gran cantidad de innovaciones en productos, servicios, procesos y modelos de negocio, sumadas a las que ya se generan de forma esporádica.

Otro aspecto a destacar, es la poca resistencia al cambio y a la innovación que existe en esta compañía, tal como lo expresa el encargado de innovación, quién considera que la búsqueda continua de caminos para innovar y de generar valor agregado en sus productos, es una de las principales ventajas competitivas de dicha empresa. Lo antes mencionado constituye una oportunidad que sería muy importante aprovechar, ya que este deseo de innovar podría ser un gran motivante para que los encargados y empleados de SOTEXSA estén interesados en adoptar un sistema o modelo que les proporcioné un mayor orden, control y seguimiento del proceso de gestión de la innovación.

Sin embargo, la situación estudiada en la empresa SOTEXSA también permitió conocer que existen una serie de amenazas, las cuales deben ser valoradas y evaluadas, ya que podrían convertirse en obstáculos al momento de implementar el modelo de gestión de la innovación. Dentro de los hallazgos, la principal preocupación es la carencia de un

proceso de documentación bien definido en la gestión de la innovación, lo cual muestra la necesidad de trabajar en el mejoramiento de este proceso, por medio de la guía del nuevo modelo, la cual proporcionará un detalle de los pasos a seguir en cada etapa y la mejor forma de planear, documentar y ejecutar cada actividad, mediante sus plantillas y técnicas.

Por tanto, a pesar de los desafíos encontrados, se debe enfatizar el espíritu emprendedor e innovador que existe en el personal de la empresa SOTEXSA, el cual es un punto a favor para el fortalecimiento de la cultura de innovación y para la adopción del modelo propuesto. Dicho modelo será un pilar fundamental para la gestión de la innovación y la calidad en el proyecto de esta organización, al desarrollarse de forma transparente y paralela a los procesos productivos y administrativos, pero brindando una metodología de control, seguimiento y análisis.

IV.II. Análisis de la literatura sobre los modelos de gestión de la innovación

El análisis de los modelos de gestión de la innovación propuestos por diferentes autores se realizó por medio de la revisión documental, codificación y estudio de los mismos, sintetizándolos en una matriz, cuyo comparativo de sus estructuras, ventajas, desventajas, herramientas y técnicas serán una base fundamental para el desarrollo del modelo de gestión de la innovación para el proyecto de SOTEXSA.

Por tal razón, para esta investigación se analizaron tres modelos de gestión de la innovación que al momento de realizar la misma, están siendo utilizados en una gran cantidad de organizaciones, las cuales han obtenido buenos resultados con su adopción. Es así como la posibilidad de estudiar cada uno, identificando los aspectos comunes o divergentes entre los mismos y los beneficios que podrían generar, será un aporte muy importante para la confección de un modelo híbrido que incorpore dichos aspectos y que este ajustado al contexto y necesidades de SOTEXSA y su proyecto.

A continuación se presenta la matriz que se elaboró para este análisis, la cual incluye las principales características de los modelos: Pensamiento de Diseño (“Design Thinking”), Método Forth y “Lean Startup”.

Cuadro 10. Matriz de análisis: "Modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores"

Matriz de análisis: "Modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores"	
Objetivo:	Analizar los modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores para obtener las mejores prácticas presentadas por los mismos y establecer la metodología que se ajuste de forma efectiva a SOTEXSA.
Instrumento:	Revisión documental
Categoría:	Modelos de gestión de la innovación propuestos de los diferentes autores

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
Pensamiento de Diseño ("Design Thinking" en inglés) impulsado por la Consultora de Diseño IDEO	<ul style="list-style-type: none"> • Entender: Se refiere a la construcción del conocimiento, definiendo el problema, las prioridades y el alcance del proyecto. • Observar: En esta etapa es fundamental la empatía que se consiga con los usuarios, al escucharlos y observarlos. Además, incluye el análisis del problema, intentos anteriores e interesados del proyecto. • Definir: Después del análisis anterior es necesario 	<ul style="list-style-type: none"> • "Design Thinking" se diferencia al vincular el pensamiento creativo (lado derecho del cerebro) con el pensamiento analítico (lado izquierdo del cerebro), y no prioriza un método de pensamiento por sobre el otro, sino que mezcla los aspectos positivos de ambos. • El "Design Thinking" es un enfoque dinámico a la solución de problemas. • Si bien la innovación es algo que siempre ha existido, "Design Thinking" da un marco y un proceso para implantar la innovación de 	<ul style="list-style-type: none"> • No existen tiempos delimitados para la ejecución de cada etapa. • Peligro de centrarse demasiado en la necesidad de un usuario y no en las expectativas del conjunto completo de interesados. • Requiere de una correcta asignación de tareas y gestión del tiempo. (Romero Frías, 2013) 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? • Preparación para la entrevista. • Entrevistar para empatizar. • Compartir y documentar historias. • Saturar y agrupar. • Mapa de empatía. • Mapa de trayectoria.

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
	<p>definir claramente el problema en términos de tiempo, recursos, mercado, tecnologías, entre otros, organizando y sintetizando la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idealizar: Se basa en utilizar las técnicas de creatividad, con el fin de generar la mayor cantidad de ideas posibles, pero sin juzgar o restringir el aporte de los interesados. • Prototipar: De acuerdo a las ideas más prometedoras obtenidas se construyen los modelos, bocetos, prototipos, entre otros. • Probar: Se realizan las pruebas del prototipo, recogiendo la retroalimentación de los usuarios, identificando posibles mejoras y 	<p>manera rentable en el seno de una empresa o proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja bien sobre problemas muy vagos. • Trabaja con prototipos y la iteración para un rápido aprendizaje y mejoramiento. • Los prototipos ayudan a provocar nuevas conversaciones y revelar necesidades actuales. • Es una herramienta atractiva, dinámica y divertida ya que usa técnicas visuales. • Establece una comunicación con un lenguaje común entre todas las áreas. • Se puede aplicar a empresas de cualquier tamaño, recientes o con muchos años de establecida, de servicio o producto. • Es una metodología abierta, probada por grandes empresas y cuyos resultados han sido probados. 		<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta de personas. • “Checklist” de lectura crítica. • Preguntas ¿Cómo podríamos? • Lluvia de ideas (“Brainstorming”). (MICITT, 2014) • Mapa de actores. • Observación encubierta. • Inmersión cognitiva. • SCAMPER. • Interacción constructiva. • “Moodboard”. • Usuarios extremos. (García Ramos, 2014)

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
	<p>evaluando como el prototipo soluciona la problemática. (H.P.I., 2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permite tener una visión integral del sistema, mejorando la competitividad. • A través del “Design Thinking” se observa de manera crítica para desarrollar y concretar una idea que posteriormente se implementará. • El “Design Thinking” plantea el proceso de diseño centrado en las personas (clientes, usuarios, públicos o consumidores). • Si bien el nombre puede provocar confusión, no se trata tanto de una cuestión de “diseño” sino de adoptar algunas de las dinámicas creativas que se emplean en esta disciplina: una invitación a pensar como diseñadores. • El “Design Thinking” pone en el centro a las personas, no tanto con la visión de una investigación de mercado sino con la mirada de un etnógrafo, que observa 		

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
		<p>y participa en la comunidad que investiga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación en “Design Thinking” no tiene como resultado una calificación sino un aprendizaje. • El “Design thinking” es una manera de resolver problemas reduciendo riesgos y aumentando las posibilidades de éxito. • El “Design thinking” empieza poniendo las necesidades humanas en el centro y a partir de ahí, observando, planteando prototipos y testando, conecta conocimientos de diversas disciplinas (psicología, sociología, marketing, ingeniería...) para llegar a una solución humanamente deseable, técnicamente viable y económicamente rentable. • El “Design Thinking” es una metodología de resolución de problemas aplicable a cualquier campo 		

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
		<p>que requiera un enfoque creativo. Se aplica en múltiples campos: desarrollo de productos y servicios, rediseño de procesos. Incluso puede aplicarse como filosofía de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Design thinking” puede ser un poderoso proceso estratégico de transformación de marcas, negocios, empresas y personas. (MICITT, 2014, pp. 28-29) 		
<p>Método Forth definido por Gijs Van Wulfen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¡A toda máquina! (Full steam ahead!): En esta primera etapa se forman los grupos de trabajo y consiste en definir el foco de innovación, mediante la definición de los aspectos que hay que mejorar. Lo anterior se realiza por medio de talleres y reuniones. • Observar y aprender (Observe & learn): Después de 	<ul style="list-style-type: none"> • Concreta nuevas ideas en 15 semanas. • La asignación de la innovación da enfoque. • Facilita la obtención de los “insights” (es una comprensión de las creencias, deseos, motivaciones o necesidades de los clientes). • Las ideas son revisadas por el grupo meta. • Concreta 3 – 5 nuevos mini casos de negocios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay poco tiempo para observar y aprender, los participantes obtienen menos inspiración, causando la generación de menos ideas en la etapa de desarrollo. (Van Wulfen, 2012) 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de “Design Thinking”. • Taller focal de innovación. • Reunión de presentación del equipo. • Taller de arranque. • Asignación de la innovación. • Equipo de ideación.

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
	<p>definir la investigación inicial en la fase anterior, es necesario realizar una exploración, analizando las tecnologías y tendencias disponibles, entendiendo mejor a los usuarios e identificando nuevas oportunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de ideas (Raise Ideas): Una vez que se define claramente la problemática de los usuarios, se debe generar la mayor cantidad de ideas por medio de sesiones de lluvias de ideas, identificando las doce mejores ideas con las cuales se continuará trabajando. • Probar las ideas (Test Ideas): En esta fase se ponen a prueba las ideas seleccionadas con los usuarios, obteniendo la retroalimentación de los 	<ul style="list-style-type: none"> • El trabajo en equipo crea unidades de soporte interno. • Reduce considerablemente el periodo de implementación. • Se han dado 40 implementaciones exitosas en Europa. • Integra la innovación de forma natural en la organización. • Científicamente ha demostrado ser muy eficaz. (Van Wulfen, Forth Innovation Method, 2012) 		<ul style="list-style-type: none"> • Planificación FORTH. • Documento de salida. • Grupos destinatarios potenciales. • 6 – 10 oportunidades de innovación. (Van Wulfen, Forth Innovation Method, 2012)

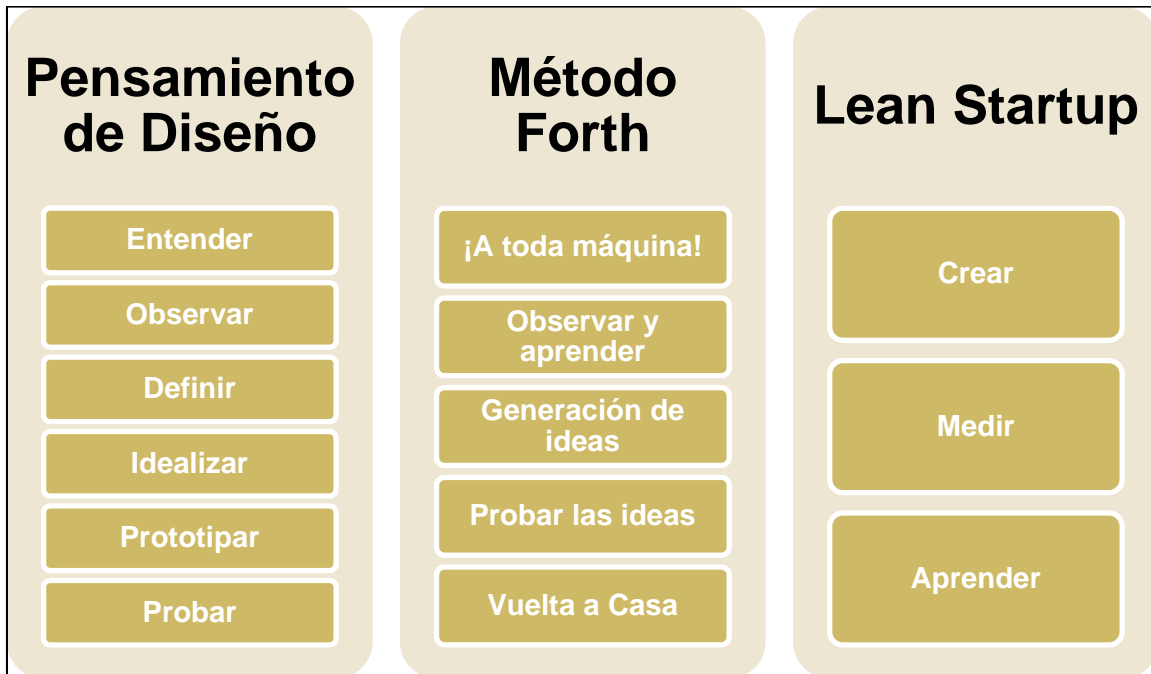
Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
	<p>mismos, hasta finalizar el proceso con cuatro o cinco ideas óptimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuelta a Casa (Homecoming): Consiste en seleccionar la mejor idea para adaptarla a la necesidad encontrada. (Van Wulfen, 2012) 			
<p>Lean Startup desarrollado por Steve Blank y Eric Ries</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear: Se refiere a la definición de las ideas o hipótesis según el conocimiento de mercado disponible, para luego implementarlas en productos o servicios. • Medir: Consiste en medir las reacciones y respuestas de los clientes, analizando esa retroalimentación para comprender que es lo que quiere o necesita el consumidor. • Aprender: Después de la medición es necesario aprender de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite entender cuanto antes qué es lo que realmente quieren los clientes y aplicarlo para optimizar el ciclo de desarrollo del producto. • Minimiza la inversión inicial. • Reduce tiempos, costos y necesidades de financiamiento. • Es muy útil cuando se trata de descubrir quiénes van a ser los clientes, el valor que se les puede aportar y cómo llegar hasta ellos. • Permite reducir tasas de fracaso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy difícil equilibrar la particular visión del creador de un negocio con cuestionarse sin piedad esa forma de ver las cosas, lo cual hace que sea muy complicado atraer a otros para formar un equipo creador de un negocio y poder atraer financiación. • Para los emprendedores es muy difícil aceptar cuando están equivocados en su negocio. • Este modelo no tiene relación con financiación o con crecer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo Canvas de negocios. • Desarrollo de clientes. • Desarrollo ágil. (Ries, El método Lean Startup, 2011)

Modelo	Estructura	Ventajas	Desventajas	Herramientas y Técnicas
	<p>obtenidos con el fin de mejorar el producto final, para luego generar otras ideas e hipótesis y repetir el ciclo, hasta obtener la solución final. (Ries, 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiza el impacto económico cuando se descubre que el proyecto no es viable. (Infoautónomos, 2013) 	<ul style="list-style-type: none"> • No se enfoca en el desarrollo del producto o servicio. • Podrían descartarse negocios interesantes por seguir este método. • Puede resultar muy complejo. • Es incomodo ya que hay que poner en entredicho la experiencia, hay que estar dispuesto a fracasar repentinamente y hay que asumir una carga grande de trabajo al inicio. (Constable, 2012) 	

Fuente: Elaboración propia

La primera característica estudiada fue la estructura, la cual permitió conocer que etapas recomienda cada modelo para gestionar la innovación. En la siguiente figura se pueden observar las fases de cada metodología:

Figura 9. Comparativa de la estructura de los modelos de gestión de la innovación estudiados



Fuente: Elaboración propia

A partir de las etapas o fases de cada modelo estudiado se preparó un modelo híbrido, el cual toma los conceptos más importantes de cada uno, considerando los que pueden resultar más beneficiosos de acuerdo al contexto y características de la empresa SOTEXSA.

Por ende, las etapas del modelo propuesto incluyen las actividades más relevantes de cada modelo, las cuales fueron agrupadas en una sola etapa cuando presentaban características o funcionalidades similares.

A continuación se describen brevemente las etapas o fases del modelo propuesto, las mismas se presentarán con más detalle en el siguiente capítulo de “Solución del problema”.

Definición inicial del proyecto

Esta primera etapa está basada en la etapa de “Entender” del modelo Pensamiento de Diseño. Cuyo objetivo principal es definir los antecedentes, el problema a resolver, las prioridades y el alcance del proyecto.

Identificación de oportunidades de innovación

Esta fase es una fusión de las etapas de “Observar” y “Observar y Aprender”, de los modelos de Pensamiento de Diseño y Método Forth respectivamente. En la cual se busca entender a los usuarios (clientes) y demás interesados del proyecto, escuchándolos, observándolos e identificando oportunidades de innovación.

Generación y selección de ideas

Después de definir la problemática y entender ampliamente a los interesados, se debe generar la mayor cantidad de ideas posibles, para lo cual se pueden utilizar técnicas de creatividad como lluvias de ideas, seis sombreros para pensar, método Delfos, entre otras. Lo anterior permitirá obtener una lista de ideas, las cuales deben filtrarse seleccionando las más importantes, para que sean aportes valiosos en la solución del problema. Esta fase se definió a partir de los conceptos establecidos en las etapas: “Idealizar” de Pensamiento de Diseño y “Generación de ideas” del Método Forth.

Ejecución de las ideas

Esta etapa se estableció a partir de las fases de “Prototipar” del Pensamiento de Diseño, “Probar las ideas” del Método Forth y “Crear” del Modelo Lean Startup. Consiste en desarrollar las ideas más prometedoras por medio de modelos, bocetos, prototipos, etc. Poniéndolas a prueba con los usuarios y obteniendo la retroalimentación de los mismos.

Medición de los resultados

En esta fase se evalúan los resultados obtenidos en la ejecución de las ideas y las pruebas, en términos de tiempo, recursos y calidad, con el objetivo de identificar posibles mejoras de acuerdo a las necesidades de los clientes. Esta etapa considera los aspectos más relevantes de las fases “Probar” y “Medir” de los modelos de Pensamiento de Diseño y Lean Startup respectivamente.

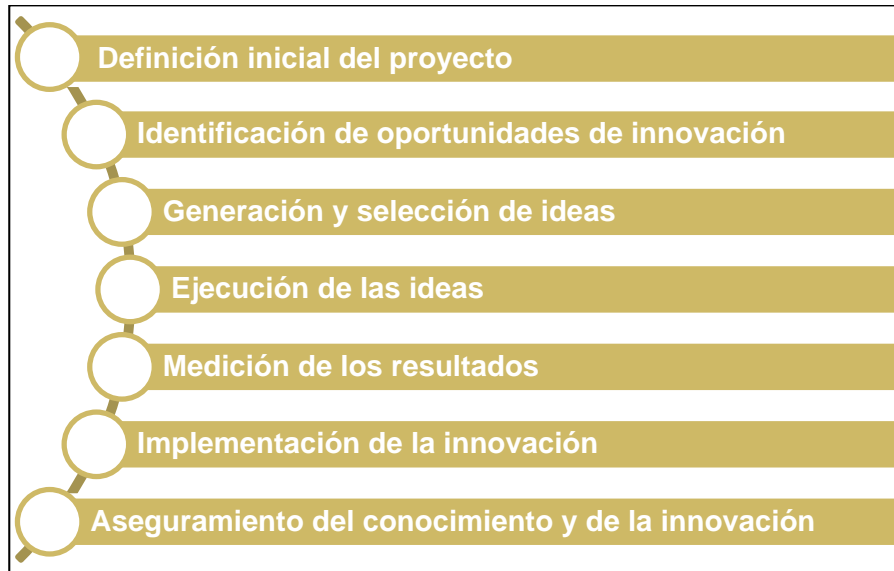
Implementación de la innovación

La mejor idea desarrollada se implementa con el fin de adaptarla a la problemática identificada, tal como lo expresa la fase “Vuelta a Casa” del Método Forth.

Aseguramiento del conocimiento y de la innovación

Esta etapa debe desarrollarse a lo largo de todo el proceso de desarrollo de la innovación, ya que es fundamental almacenar la documentación del proyecto y sus resultados en todas las fases, con el fin de aprender de los mismos y generar conocimiento para futuras investigaciones y desarrollos en la organización. De la misma manera se deben realizar las actividades necesarias para proteger la Propiedad Intelectual del producto o servicio final de la innovación.

Figura 10. Etapas del modelo propuesto



Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior se muestran las fases del modelo propuesto, en el cual se deberán establecer los tiempos para la ejecución de cada etapa, pero con la posibilidad de realizar pequeños ajustes cuando sea requerido. La idea es brindar un poco de flexibilidad para no restringir las posibilidades de innovación en el desarrollo.

Además, al igual que el modelo de Pensamiento de Diseño, se promueve el uso de prototipos y técnicas visuales, que faciliten la interacción con los usuarios e interesados, brindando un lenguaje común con los mismos.

Por otra parte, este modelo pretende facilitar el proceso de gestión de la innovación al definir claramente las fases y actividades, con el fin de concretizar nuevas ideas en tiempos más cortos, gracias al trabajo en equipo y a la comprensión temprana de los clientes.

El modelo propuesto incluye en cada etapa un proceso de documentación y registro, con el propósito de dejar en cada fase información de las actividades realizadas, facilitando su análisis posterior y generando una base de conocimiento para futuros proyectos e investigaciones que se realicen en la empresa SOTEXSA. Para este fin, se utilizarán algunas plantillas y técnicas que facilitarán este proceso, las cuales se describen más adelante.

IV.III. Situación actual de los activos de Propiedad Intelectual en SOTEXSA

El “Due Diligence” realizado en la empresa SOTEXSA, según el Cuadro de Activos de PI (Anexo 7), permitió analizar los diferentes tipos de activos de PI que podría tener la empresa, identificando en SOTEXSA la existencia de intangibles muy valiosos e inclusive críticos, cuyos hallazgos mostraron que algunos de los mismos requieren de ciertas acciones para garantizar su protección y aseguramiento.

Por razones de confidencialidad y seguridad para la organización, el cuadro completo del inventario de sus activos de PI y su estado no se presenta en esta investigación, pero el mismo ha sido entregado y analizado con los encargados, con el fin de que evalúen los resultados obtenidos y puedan profundizar en la importancia que tienen los mismos para la compañía.

El análisis desarrollado permitió evaluar el estado actual de los siguientes intangibles de PI de la organización:

- **Aspectos generales de la empresa:** Sociedad debidamente constituida, registro sanitario al día y reporte de bases de datos con datos sensibles.
- **Signos distintivos:** Registro del nombre comercial, marcas (denominativa, gráfica, mixta, sonora y olfativa), señales de propaganda, marcas tridimensionales, enseñas y licencias de uso de marca.
- **Inventiones:** Estado de las patentes, modelos de utilidad, modelos industriales, proyectos actuales de investigación y desarrollo, secretos industriales, licencias y contratos.
- **Material protegido por derechos de autor y derechos conexos:** Contenidos escritos, contenidos audiovisuales, comunicaciones, boletines, contenidos publicitarios, comerciales, avisos de prensa, software a la medida y contratos de cesión de derechos patrimoniales de autor.
- **Portales y dominios:** Adquisición de dominios de Internet genéricos y de nivel superior geográfico.

- **Entorno digital:** Estado de los contenidos, imágenes, signos distintivos, aviso legal, situación transaccional y banners de páginas Web.
- **Software licenciado:** Estado del licenciamiento.
- **Derecho regulatorio:** Permisos de higiene y operación. Además de contar con los dispositivos de seguridad necesarios.
- **Contratos de PI:** Contratos de confidencialidad, representación, colaboración empresarial, trabajo, desarrolladores y servicios profesionales.

Para cada uno de los aspectos anteriores, se realizó la identificación de los mismos, encontrando que la empresa SOTEXSA cuenta con una considerable cantidad de activos de PI, los cuales en su mayoría son sumamente importantes para su operación y funcionamiento. Además, los intangibles de PI encontrados fueron estudiados, analizando si se encuentran registrados o patentados según sea al caso, quien es el propietario o titular de los mismos y describiendo el lugar físico o digital donde se guarda la información de dichos trámites o documentos, relacionados con la protección de los mismos.

Este estudio fue confeccionado contando con la valiosa colaboración de la Dra. Alejandra Castro Bonilla, quién brindo aportes relevantes para la valoración de los resultados obtenidos y la definición de las acciones requeridas para salvaguardar los activos de PI de la empresa SOTEXSA. Dichos resultados se entregaron a los encargados de SOTEXSA completando el cuadro de “Hallazgos, contingencias y recomendaciones” (Anexo 8).

De la misma forma, la Entrevista 1, denominada: “Importancia de la Propiedad Intelectual en el proceso de innovación” (Anexo 5), permitió profundizar en el tema de la PI, gracias a los aportes realizados por la experta Alejandra Castro, los cuales permitieron tener un mayor conocimiento de la prioridad que tiene el tema de PI en las empresas, y más aún, en SOTEXSA, debido a que gran parte de sus desarrollos y proyectos, como es el caso del proyecto de diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil, son innovaciones que han requerido importantes inversiones en investigación y desarrollo, lo cual ha permitido obtener productos novedosos y de gran valor.

Capítulo V. Solución del problema

V.I. Desarrollo de la solución

El desarrollo de la solución de esta investigación está dividido en los siguientes entregables finales:

- **Due Diligence:** Es un informe de los activos de Propiedad Intelectual identificados en SOTEXSA, el cual presenta los principales hallazgos, contingencias y recomendaciones para su protección.
- **Modelo propuesto para la gestión de la innovación:** Este modelo es una guía, que se encuentra dividida en las etapas o fases requeridas para gestionar la innovación del proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil de la empresa SOTEXSA.

A continuación, se presenta un desglose de los principales componentes de cada uno de los entregables de este trabajo de investigación.

V.I.I. *Due Diligence*

El informe de diagnóstico de la situación actual de los activos de Propiedad Intelectual (PI) de la empresa SOTEXSA, está dividido en los siguientes apartados:

- **Análisis de la situación real (Anexo 7):** Es un cuadro en el cual se incluye el aspecto o activo de PI que se desea identificar, una descripción del mismo, si se encuentra protegido o no, el propietario y el lugar donde se guarda el mismo o su documentación.
- **Hallazgos, contingencias y recomendaciones (Anexo 8):** Después de realizar el estudio de la situación real en la organización, se presentan los hallazgos encontrados, estableciendo las posibles contingencias que pueden ocurrir, con el fin de describir las acciones que se recomienda tomar para proteger dichos activos.

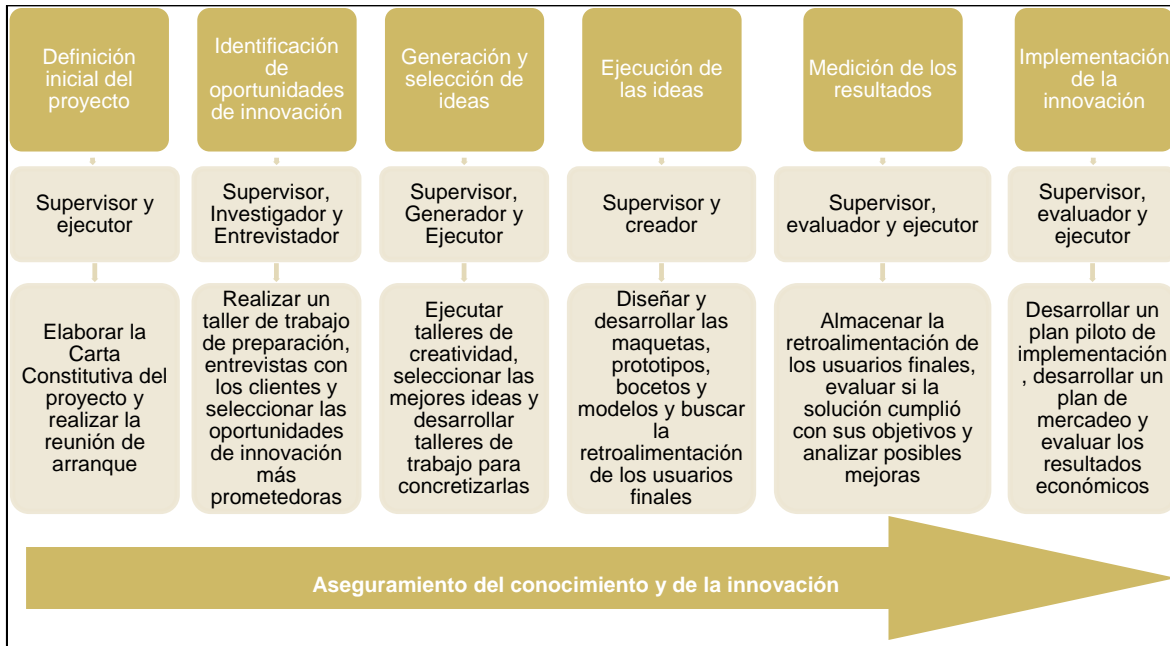
Como se mencionó en el capítulo anterior, este entregable se confeccionó tomando como base los documentos y otra información proporcionada por el personal de la empresa SOTEXSA. Dicha información fue revisada y analizada para identificar los activos de PI de la organización (Anexo 7), estableciendo posteriormente los hallazgos, contingencias y recomendaciones (Anexo 8). De esa forma se completó el informe y se entregó de forma confidencial a la empresa, el cual se convirtió en una herramienta de diagnóstico y de utilidad para que los encargados puedan tomar las acciones oportunas para el aseguramiento de sus activos de PI.

Es importante destacar que por motivos de confidencialidad y seguridad para la empresa SOTEXSA, el informe completo confeccionado (que incluye el inventario de sus activos de PI, su estado, hallazgos, contingencias y recomendaciones) no se incluyó en esta investigación, sino que dichos resultados fueron entregados al personal encargado de la organización.

V.I.II. Modelo propuesto para la gestión de la innovación

Tomando como base los modelos estudiados (Cuadro 10), se propone el siguiente modelo para la gestión de la innovación del proyecto de Diseño y Manufactura textil de los sistemas de retención infantil de SOTEXSA, dicho modelo es una guía compuesta por etapas, actividades y los roles de los actores del sistema, en la cual se indica paso a paso como gestionar el proyecto, incorporando herramientas, técnicas y plantillas, que facilitan el seguimiento y control del proceso. De la misma forma, este modelo está elaborado y ajustado al contexto y características de la empresa SOTEXSA.

Figura 11. Modelo propuesto para la Gestión de la Innovación



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura anterior, cada etapa muestra las actividades y roles de sus participantes. Además, la fase de “Aseguramiento del conocimiento y de la innovación” se debe desarrollar a lo largo del proceso, con el fin que se documente y almacene la información del proyecto a lo largo del mismo y que se protejan los activos de Propiedad Intelectual que se originen desde las primeras etapas.

Las etapas o fases del modelo propuesto se describen a continuación de una forma sencilla y simple, con el objetivo de facilitar su comprensión e implementación.

V.I.I.I. Etapa 1: Definición inicial del proyecto

El principal objetivo en esta etapa es descubrir oportunidades más allá del producto, construyendo un conocimiento que permita definir los antecedentes y el problema, establecer las prioridades y el alcance del proyecto.

Seguidamente, se presentan las actividades y roles de esta etapa:

Actividades

- Elaborar la Carta Constitutiva del proyecto (ver Anexo 10) para formalizar la existencia del proyecto dentro de la empresa, en la cual se:
 - Define el problema.
 - Establecen los interesados (principalmente el usuario o cliente).
 - Prioriza el proyecto.
 - Determinan los objetivos para el éxito del proyecto.
- Realizar una reunión de arranque con los interesados para formalizar el inicio del proyecto y comunicarles la naturaleza, responsabilidades y alcance del mismo.

Roles

- **Supervisor:** Es el papel que juega el encargado o responsable principal del proyecto, quién coordina con el equipo de trabajo la ejecución de las actividades. Puede ser el encargado de innovación de la empresa o un jefe de área.
- **Ejecutor:** Es el rol del miembro del equipo de trabajo, que realiza o ejecuta diferentes actividades para el cumplimiento del proyecto, como el inicio del mismo.

De acuerdo a la información antes descrita, se puede señalar que en esta fase los actores (supervisor y ejecutor) deben trabajar en equipo, con el fin de comprender ampliamente el proyecto, lo cual pueden realizar por medio de la elaboración de la **Carta Constitutiva del Proyecto** propuesta en este trabajo (Anexo 10), en la cual se deben detallar los siguientes aspectos:

- **Información general del proyecto:** Nombre, fecha y patrocinador del proyecto.
- **Áreas de negocio relacionadas:** Nombre de las áreas de negocio afines o asociadas al proyecto.
- **Objetivos estratégicos:** Objetivos estratégicos de la empresa que se asocian al proyecto.

- **Antecedentes:** Descripción de la situación actual de la empresa y del problema.
- **Descripción del proyecto:** Breve descripción del origen del proyecto y la justificación del mismo.
- **Factores críticos de éxito:** Objetivos y metas que deben cumplirse para el éxito del proyecto.
- **Restricciones y supuestos:** Limitaciones y beneficios esperados del proyecto.
- **Participantes del proyecto y sus responsabilidades:** Identificación de los actores del proyecto: usuarios, clientes, equipo del proyecto, interesados, etc.
- **Presupuesto:** Descripción del presupuesto inicial asignado para el desarrollo del proyecto.
- **Fecha de inicio y aprobación del proyecto:** Fecha de arranque del proyecto y la aprobación del patrocinador del proyecto.

La plantilla antes descrita, debe ser confeccionada de acuerdo a la experiencia del equipo de trabajo y a la información inicial proporcionada por los interesados o recopilada de las primeras reuniones con los mismos.

Una vez que se tenga un amplio conocimiento del proyecto y la aprobación del mismo, se debe realizar una reunión de arranque con todos los interesados, en la cual se comuniquen los aspectos definidos en la Carta Constitutiva del proyecto, para que sea de conocimiento de la organización y de los demás interesados.

V.I.II.II. Etapa 2: Identificación de oportunidades de innovación

Después de conocer los principales aspectos del proyecto y definir su alcance, se debe generar empatía y confianza con los usuarios, escuchándolos, observándolos e identificando al mismo tiempo las principales oportunidades de innovación. Las actividades y roles de esta fase se muestran a continuación:

Actividades

- Realizar un taller de trabajo de preparación, en el cual se:
 - Analice el problema y los retos existentes.
 - Busquen ejemplos de otros intentos de resolver el problema.
 - Explore las tendencias y tecnologías existentes.
- Realizar entrevistas con los clientes para obtener sus percepciones.
- Seleccionar las oportunidades más prometedoras.

Roles

- **Supervisor:** Debe coordinar y dar seguimiento al avance en las actividades de la etapa.
- **Investigador:** Es el rol del miembro del equipo de trabajo, que se especializa en la búsqueda de información, en los diferentes medios físicos o digitales.
- **Entrevistador:** Es el papel que juegan los miembros del equipo de trabajo que se encargan de entrevistar a los usuarios o clientes, obteniendo las percepciones de los mismos.

Para la documentación y desarrollo de esta fase, se debe utilizar la plantilla de “**Identificación de oportunidades de innovación**” (Anexo 11), la cual debe ser completada de la siguiente forma:

- Realizar el taller de trabajo de preparación con la participación de todo el equipo del proyecto, con el fin de analizar el problema y los obstáculos existentes, explorar los otros intentos realizados para solucionar problemas similares en el pasado (¿En qué se falló? ¿Qué se logró?) e investigar las tendencias y tecnologías existentes y las disponibles (¿Qué beneficios podría tener su uso o adopción en el proyecto?). De las tareas anteriores se obtendrá información muy importante, la cual debe registrarse en la primera sección de la plantilla denominada: “**Antecedentes del problema**”.

- Luego, se deben realizar entrevistas con los usuarios o clientes potenciales, con el objetivo de conocerlos más profundamente, identificando sus percepciones (¿Qué esperan del proyecto?) y oportunidades de innovación (¿Qué se puede mejorar?). Esta información se debe describir en el apartado de la plantilla: **“Percepciones de los usuarios y oportunidades de innovación”**.

- Finalmente, el equipo de trabajo debe seleccionar las oportunidades más prometedoras obtenidas en la investigación. Dichas ideas se deben presentar en la plantilla en la sección: **“Oportunidades de innovación seleccionadas”**, indicando los criterios tomados en cuenta para su elección.

Este proceso permitirá entender mejor a los interesados del proyecto e identificar las oportunidades de innovación más prometedoras, lo cual será una base fundamental para la generación de las ideas innovadoras en la siguiente etapa.

V.I.II.III. Etapa 3: Generación y selección de ideas

En esta etapa se buscará generar la mayor cantidad de ideas posibles, utilizando técnicas de creatividad como Lluvias de Ideas, Seis Sombreros para Pensar, Método Delfos (Delphi), entre otras. Posteriormente, se analizarán las ideas obtenidas y se seleccionarán las que presenten mayores aportes o posibilidades de éxito para la solución del problema. El proceso antes mencionado, comprende las siguientes actividades y roles:

Actividades

- Ejecutar talleres de creatividad con el equipo del proyecto, utilizando técnicas de creatividad.
- Seleccionar las mejores ideas.
- Desarrollar talleres de trabajo para concretizar las ideas seleccionadas.

Roles

- **Supervisor:** Debe coordinar y dar seguimiento al avance en las actividades.
- **Generador:** Es el rol del participante que produce ideas creativas, las cuales serán aportes para solucionar la problemática del proyecto.
- **Ejecutor:** Es el papel que juegan los miembros del equipo de trabajo que seleccionan y concretizan las mejores ideas.

De esta forma, la fase inicia con los talleres de creatividad, en los cuales se invitan a los interesados del proyecto a brindar la mayor cantidad de ideas, sin juzgar o restringir sus aportes. Como se ha mencionado anteriormente, se deben utilizar técnicas de creatividad para lograr este propósito y obtener la mayor cantidad de ideas posibles.

Cuando ya se tiene la lista de ideas generadas los miembros del equipo del proyecto, deben utilizar la plantilla de “**Generación y selección de ideas**” (Anexo 12) para registrar la información de las ideas y definir los siguientes aspectos para cada una:

- **Impacto estratégico:** Se debe indicar si la idea tiene un impacto alto, medio o bajo para los objetivos estratégicos de la empresa, es decir, la importancia que tiene la idea y lo apegada que está a la estrategia de la organización.
- **Viabilidad técnica:** Se debe determinar si la idea se puede desarrollar con los recursos técnicos y tecnológicos disponibles.
- **Viabilidad comercial:** Se debe estimar si la idea tendrá aceptación en el mercado interno o externo, según sea el caso.
- **Riesgo:** Se debe determinar si la posibilidad de fracasar en el desarrollo de la idea es alta, media o baja.
- **Impacto financiero:** Se debe evaluar la rentabilidad de la inversión, considerando la cantidad total a invertir en el desarrollo de la idea.

Después de evaluar los aspectos anteriores, los encargados deben seleccionar las ideas que tengan más posibilidades de éxito y determinar la acción a seguir con cada una de ellas, tanto si se concretizaran y desarrollaran sus prototipos o si por el contrario, no se realizara ninguna actividad asociada a las mismas.

V.I.II.IV. Etapa 4: Ejecución de las ideas

A partir de las ideas más prometedoras seleccionadas en la etapa anterior, se construyen sus modelos, bocetos, prototipos, entre otros; los cuales deben ponerse a prueba con los usuarios finales para buscar su retroalimentación.

Actividades

- Diseñar y desarrollar las maquetas, prototipos, bocetos y modelos.
- Buscar la retroalimentación de los usuarios finales.

Roles

- **Supervisor:** Debe coordinar y dar seguimiento al avance en las actividades de la etapa.
- **Creador:** Es el rol del participante que convierte las ideas en prototipos.

En resumen, esta etapa se basa en el diseño, desarrollo y validación de los prototipos, los cuales son una forma simple y fácil de visualizar, probar y experimentar el diseño de las ideas con los clientes.

Según Walter Maner un prototipo es “un modelo (representación, demostración o simulación) fácilmente ampliable y modificable de un sistema planificado, probablemente incluyendo su interfaz y su funcionalidad de entradas y salidas” (1997). De la misma forma, este autor establece los siguientes tipos de prototipo:

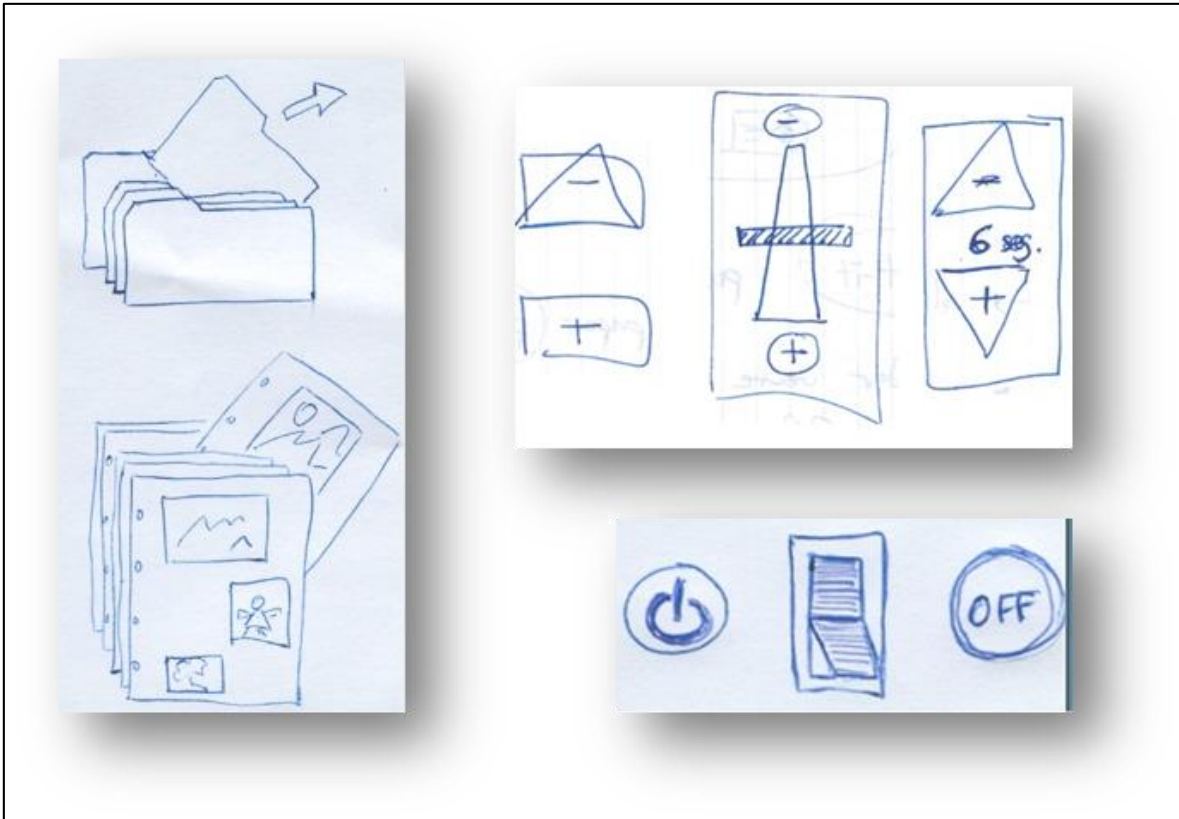
- “Baja Fidelidad vs. Alta Fidelidad.”
 - **Baja Fidelidad:** Conjunto de dibujos (por ejemplo, una presentación de escenarios) que constituye una maqueta estática, no digitalizada y no operativa de una interfaz de usuario para un sistema que se esté planificando.
 - **Alta Fidelidad:** Conjunto de pantallas que proporcionan un modelo dinámico, computarizado y operativo de un sistema en planificación.
- Exploratorio vs. Experimental vs. Operacional.

- **Exploratorio:** Prototipo no reutilizable utilizado para clarificar las metas del proyecto, identificar requerimientos, examinar alternativas de diseño o investigar un sistema extenso y complejo.
- **Experimental:** Prototipo utilizado para la validación de especificaciones de sistema
- **Operacional:** Prototipo repetitivo, que es progresivamente refinado hasta que se convierte en el sistema final.
- Horizontal vs. Vertical.
 - **Horizontal:** Prototipo que modela muchas características de un sistema pero con poco detalle. Dicho detalle alcanzará una profundidad determinada, va a resultar especialmente útil en las etapas tempranas de diseño y tiene como objetivo el test del modo de interacción global, al contemplar funciones comunes que el usuario va a utilizar frecuentemente.
 - **Vertical:** Prototipo que modela pocas características de un sistema pero con mucho detalle. Va a resultar especialmente útil en etapas más avanzadas del diseño y tiene como objetivo el test de detalles del diseño
 - **Diagonal:** Prototipo horizontal hasta un cierto nivel, a partir del cual se puede considerar vertical
- Global vs. Local.
 - **Global:** Prototipo del sistema completo. Prototipo horizontal expandido que modela una gran cantidad de características y cubre un amplio rango de funcionalidades. Va a resultar muy útil a lo largo de todo el proceso de diseño.
 - **Local:** Prototipo de un único componente o característica del sistema de usabilidad crítica. Va a resultar de utilidad en algunas etapas específicas del proceso de diseño.” (1997)

Además, Toni Granollers (2014) describe una serie de técnicas que se pueden utilizar para desarrollar prototipos, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- **Bocetos o “sketching”:** Permiten representar las ideas iniciales, mostrando lo que se quiere crear o alguna de sus funcionalidades. Estos prototipos permiten recoger las primeras impresiones de la interacción con los usuarios en las etapas iniciales, cuya principal ventaja es que pueden producirse en poco tiempo, como es el caso de los bocetos con lápiz y papel.

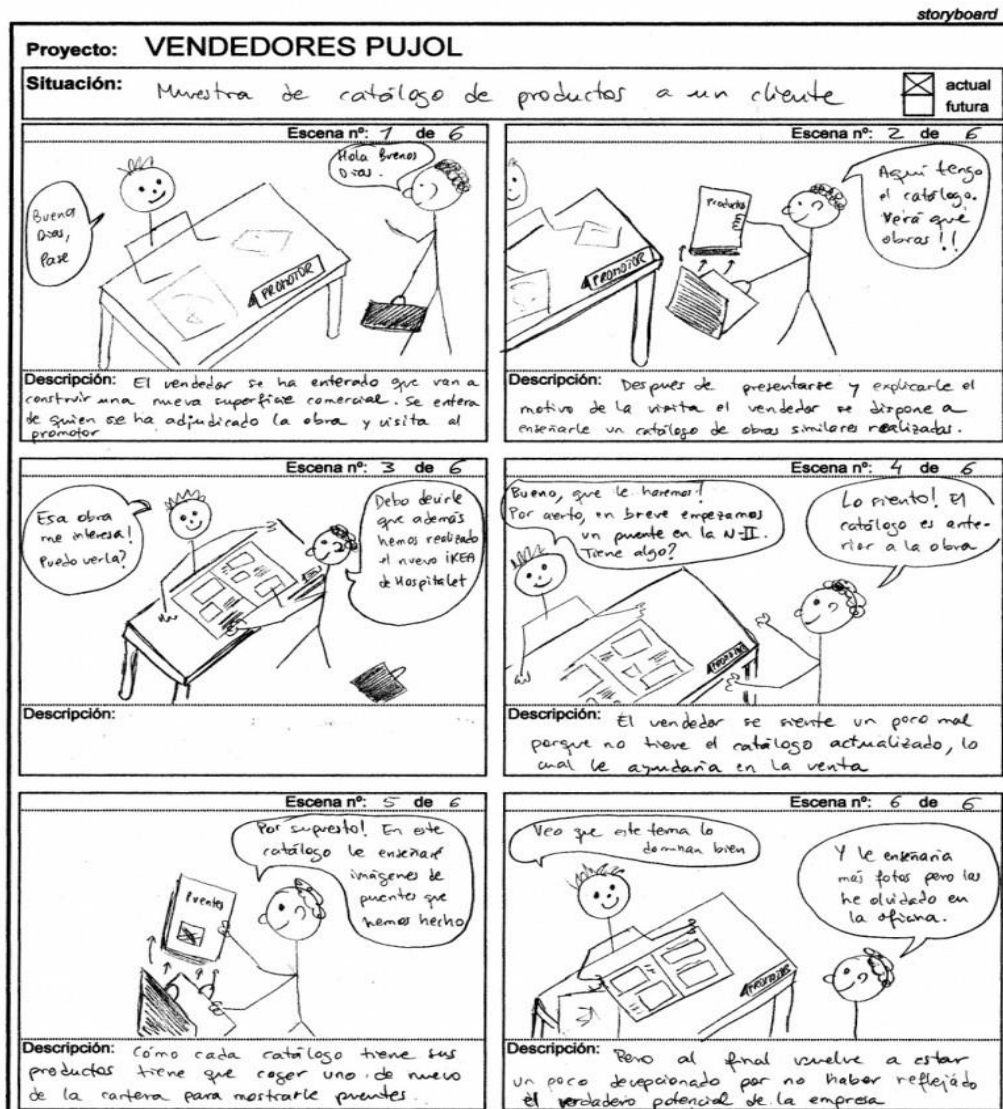
Figura 12. Ejemplo de bocetos



Fuente: Bocetos (Granollers, 2014)

- **“Storyboarding”**: Consiste en un conjunto de dibujos o imágenes dispuestas en formato secuencial de viñetas, cuya aplicación a sistemas interactivos, muestran como un sistema será usado para la realización de una determinada tarea. Un ejemplo de este prototipo son las historietas de los cómics. Esta técnica permite crear diferentes vistas de los sistemas en las etapas iniciales de su implementación de una forma rápida y barata, al usar papel y lápiz o utilizar herramientas de edición gráficas.

Figura 13. Ejemplo de "Storyboarding"



Fuente: “Storyboarding” (Granollers, 2014)

- Prototipos de papel o “Paper Prototyping”:** Es una técnica de baja fidelidad, en la cual se utilizan materiales tan básicos como lápiz, papel y tijeras para la producción de prototipos simples pero muy versátiles. Por tanto, esta técnica se basa en dibujar en un papel, sin preocuparse por los detalles estéticos. Los diferentes estados de la interfaz se dibujan en hojas separadas y mediante un proceso de ordenación con el usuario final, se determina el funcionamiento del sistema, un ejemplo de esta técnica de prototipado se muestra en la siguiente figura:

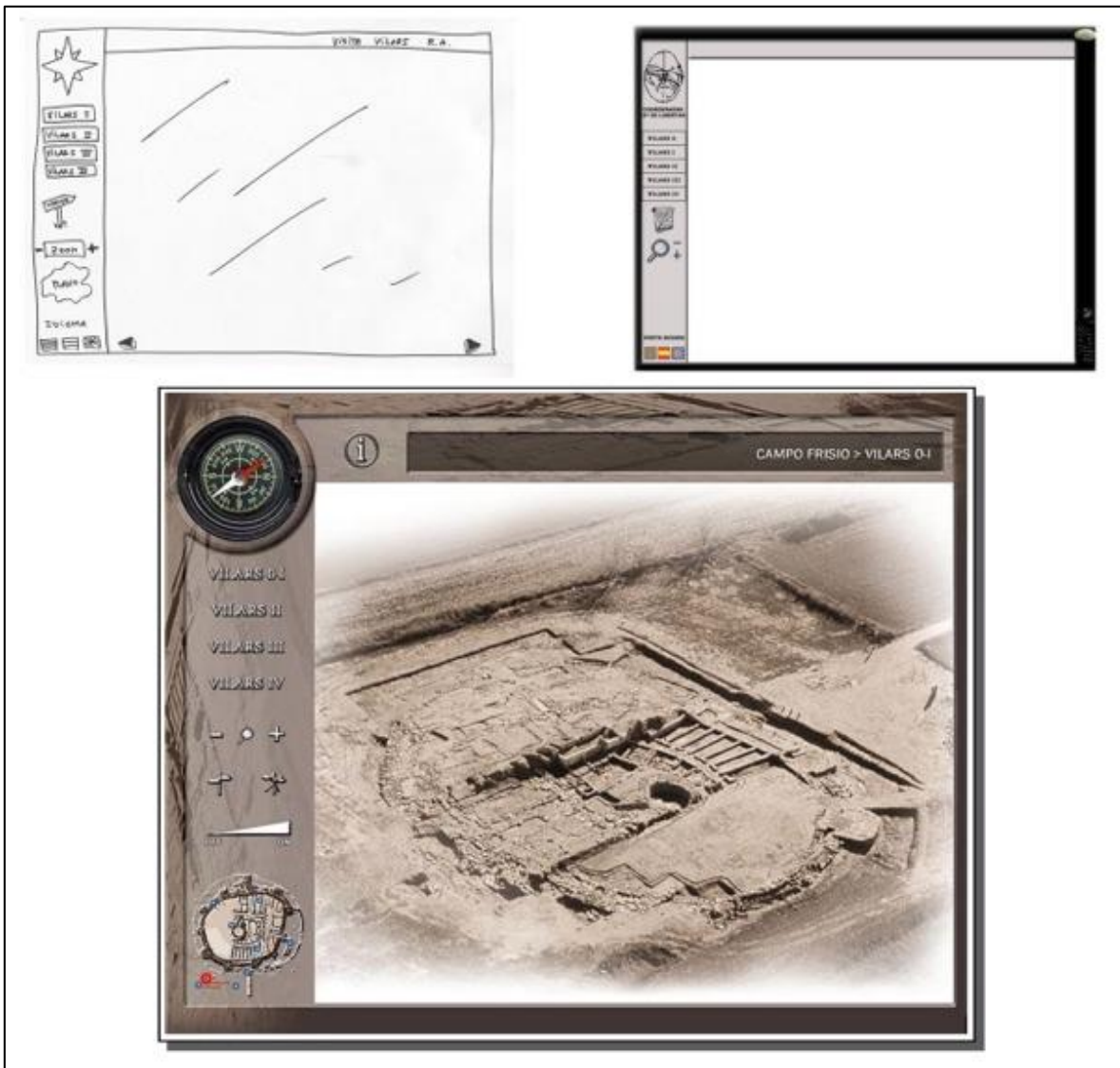
Figura 14. Ejemplo de prototipos de papel



Fuente: Prototipos de papel (Granollers, 2014)

- **Maquetas (digitales):** Las maquetas son modelos en tamaño reducido de un objeto, que suelen ser útiles cuando se desea representar un dispositivo cuando aún no existe (sólo ésta en la mente de los investigadores). Por su parte, las maquetas digitales son representaciones de alta calidad en formato digital, para lo cual es necesario utilizar herramientas sofisticadas de edición gráfica.

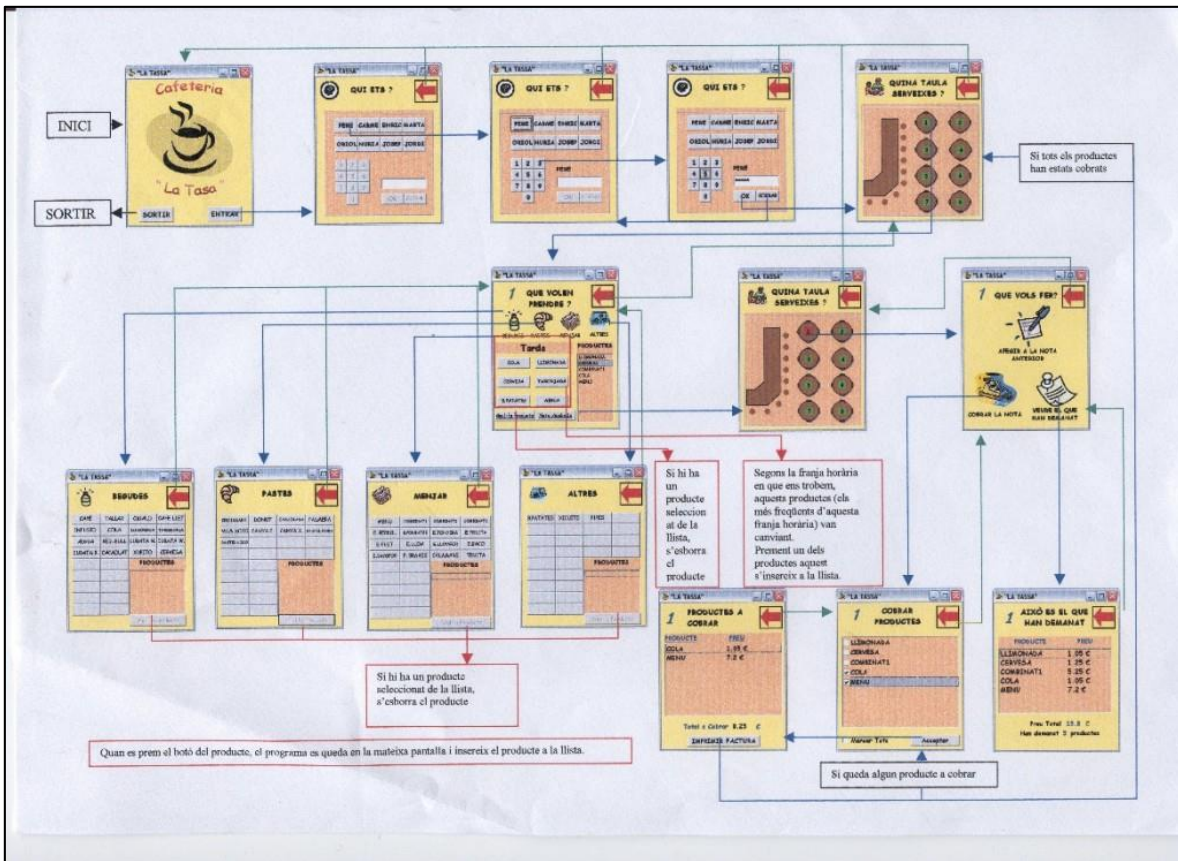
Figura 15. Ejemplo de maquetas digitales



Fuente: Maquetas (digitales) (Granollers, 2014)

- Mapa navegacional o “Whiteboarding”:** Consiste en representar el espacio de navegación por medio de entidades (dibujos o imágenes) que pueden asociarse a un conjunto de viñetas. Esta técnica permite representar en un espacio bidireccional (utilizando papel, una pizarra, impresiones de pantalla y flechas, etc.) todos los estados de las interfaces o pantallas de la parte del sistema que se desean evaluar.

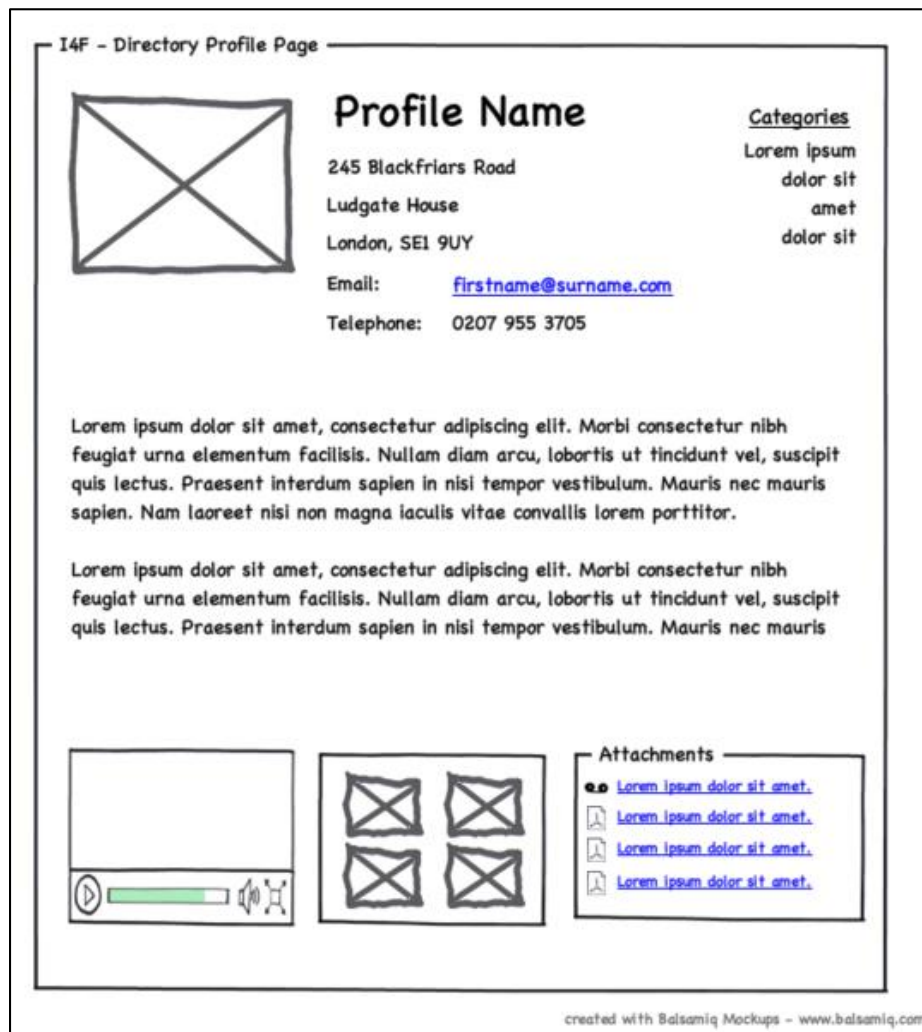
Figura 16. Ejemplo de mapa navegacional



Fuente: Mapa navegacional (Granollers, 2014)

- **“Wireframes”**: Son una guía visual que representa la estructura de las interfaces del sistema de interacción que se está diseñando, esta técnica carece de características de detalle como el estilo tipográfico, los gráficos o el color, ya que se centra en la funcionalidad, comportamiento y disposición de los contenidos.

Figura 17. Ejemplo de "Wireframes"



Fuente: Wireframes (Granollers, 2014)

- **Vídeos:** Estos prototipos permiten desarrollar escenas con el uso de técnicas de preproducción y postproducción, simulando funcionalidades y sistemas que solo son ideas. Además, ofrecen una manera económica y eficiente de visualizar partes de los sistemas que se desean desarrollar.

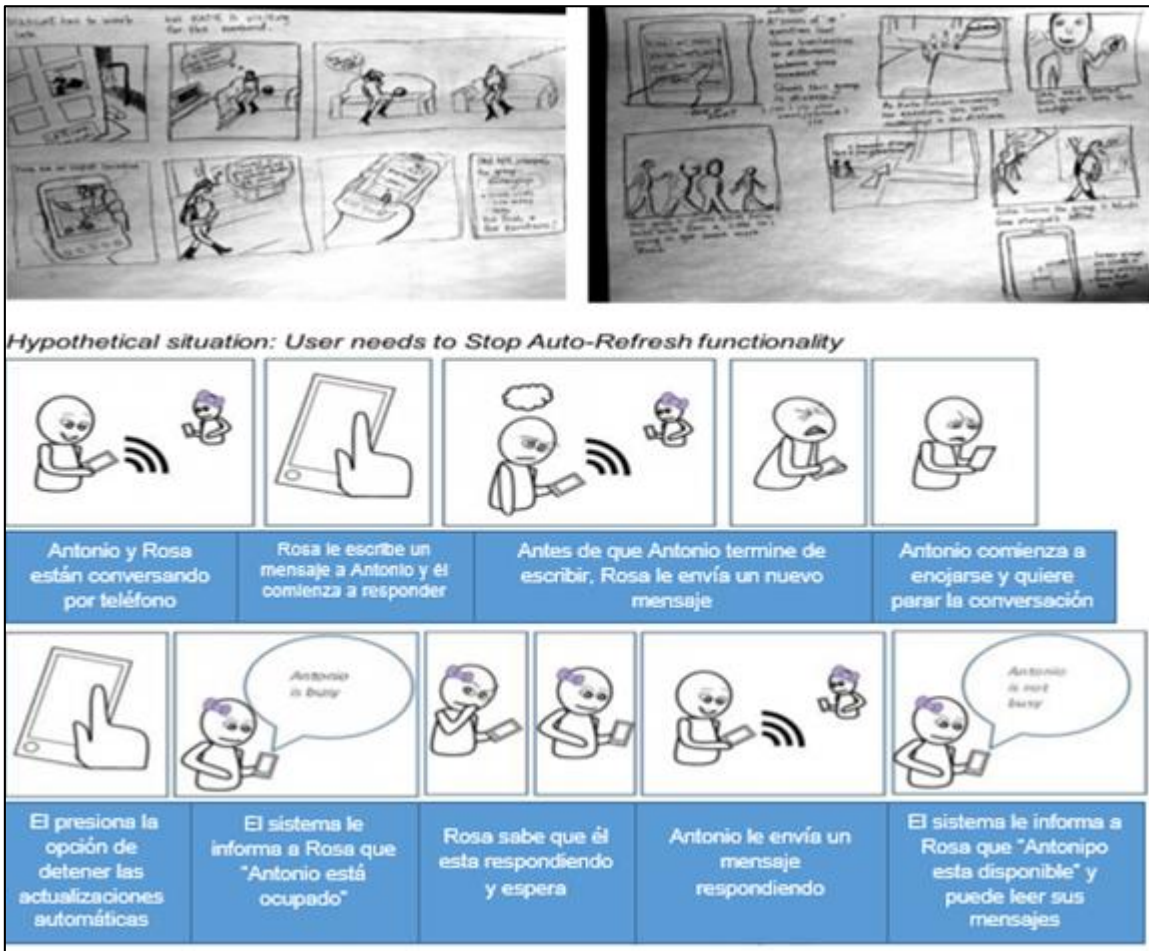
Figura 18. Ejemplo de prototipo de vídeo



Fuente: Vídeos (Granollers, 2014)

- **Escenarios:** Son una forma de representar las historias sobre personas y sus actividades, mostrando la manera como se realizan las acciones en un momento dado y presentando como se realizarán en el futuro. Asimismo, el escenario debe tener la mayoría de los aspectos que directa o indirectamente intervienen durante la interacción, destacando los que son claves para su consecución futura.

Figura 19. Ejemplo de prototipo de escenario



Fuente: Elaboración propia, con base en escenario (Granollers, 2014)

- Prototipos de software:** Son implementaciones realizadas con técnicas de programación que representan el sistema de interacción propuesto, mostrando su funcionamiento. Esta técnica no se debe utilizar en las etapas iniciales del desarrollo de un sistema, ya que en esas fases se necesitan prototipos de fácil y rápida implementación.

V.I.II.V. **Etapa 5: Medición de los resultados**

En esta fase se deben evaluar los resultados obtenidos en las pruebas de los prototipos. El análisis de la retroalimentación obtenida de los usuarios permitirá identificar las mejoras requeridas para satisfacer las necesidades de los mismos y solucionar la problemática.

Las actividades y roles de esta etapa son las siguientes:

Actividades

- Almacenar la retroalimentación de los usuarios finales.
- Evaluar si la solución representada por medio de los prototipos, cumplió con sus objetivos.
- Analizar posibles mejoras.

Roles

- **Supervisor:** Debe coordinar y dar seguimiento al avance de las actividades.
- **Evaluador:** Debe evaluar e identificar posibles mejoras para la solución.
- **Ejecutor:** Es el rol del miembro del equipo de trabajo, que recoge la retroalimentación de los usuarios.

En esta etapa, primero se debe documentar la información obtenida de la interacción con los usuarios y los prototipos desarrollados, para lo cual se debe utilizar la plantilla para de “**Ejecución y Medición de Pruebas**” (Anexo 13), completando la información del prototipo y las pruebas realizadas, describiendo el grado de satisfacción de los usuarios y sus observaciones sobre la solución presentada.

Posteriormente, se deben analizar los datos obtenidos e identificar posibles mejoras que se podrían realizar para obtener una mayor satisfacción de los interesados.

V.I.II.VI. Etapa 6: Implementación de la innovación

Las etapas anteriores, permitirán identificar la mejor idea (representada en los prototipos) y adaptarla a la necesidad encontrada. Por ende, esta fase de implementación tiene una gran importancia para el proyecto de innovación, ya que en la misma se obtiene el producto, servicio, proceso o modelo de negocio, para finalmente implementarlo y evaluar sus resultados para la empresa. A continuación se muestran las actividades y roles de esta etapa:

Actividades

- Desarrollar un plan piloto de implementación.
- Desarrollar un plan de mercadeo.
- Evaluar los resultados económicos.

Roles

- **Supervisor:** Debe coordinar y dar seguimiento al avance de las actividades.
- **Evaluador:** Debe medir el éxito del nuevo producto, servicio, proceso o modelo.
- **Ejecutor:** Debe realizar la implementación y el plan de mercadeo.

Para facilitar el proceso de implementación, primero se debe utilizar la plantilla de “**plan piloto de implementación**” (Anexo 14), la cual define la estructura y el sistema de seguimiento y control necesarios, para la puesta en marcha de este proceso.

Este plan piloto está conformado por los siguientes elementos: Nombre del proyecto, fecha de inicio, duración, lugar, responsable, costos y fuentes de financiamiento, objetivos del plan, resultados esperados, beneficios del proyecto, beneficiarios del proyecto y la descripción del proceso de implementación.

Por otra parte, se debe desarrollar un plan de mercadeo, el cual debe especificar la estrategia de marketing que seguirá la empresa para comercializar la innovación, considerando la cadena de valor de la industria, los canales de distribución, los recursos clave, etc. Para lo anterior, es muy útil emplear el **Modelo de Canvas**, el cual es una herramienta de innovación estratégica, diseñado por Alexander Osterwalder, con la colaboración de Yves Pigneur (2010).

Figura 20. Modelo de Canvas

The Business Model Canvas

Diseñado para:

Diseñado por:

Fecha: / /

Iteración:

<p>Socios Clave </p> <p>¿Quiénes son nuestros Socios Clave? ¿Quiénes son nuestros proveedores clave? ¿Qué Recursos Clave estamos adquiriendo de nuestros socios? ¿Qué Actividades Clave realizan nuestros socios?</p> <p><small>Modelo de Negocio Actividades Clave Recursos Clave Fuentes de Ingreso y Canales de Distribución</small></p>	<p>Actividades Clave </p> <p>¿Qué Actividades Clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿Nuestros canales de distribución? ¿Nuestras relaciones con los clientes? ¿Nuestras Fuentes de Ingreso?</p> <p><small>Modelo de Negocio Actividades Clave Recursos Clave Fuentes de Ingreso</small></p>	<p>Propuestas de Valor </p> <p>¿Qué valor entregamos a nuestros clientes? ¿Cuál es el problema de nuestros clientes que estamos ayudando a resolver? ¿Qué productos y servicios estamos ofreciendo a cada Segmento de Clientes? ¿Qué necesidades de nuestros clientes estamos satisfaciendo?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Recursos Clave Canales Segmentos de Clientes Fuentes de Ingreso</small></p>	<p>Relaciones con Clientes </p> <p>¿Qué tipo de relación espera cada uno de nuestros Segmentos de Clientes que establezcamos y mantengamos con ellos? ¿Cuáles tenemos establecidos? ¿Cómo están integradas al resto del modelo de negocio? ¿Cuánto cuesta llevarlo a cabo?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Recursos Clave Canales Segmentos de Clientes Fuentes de Ingreso</small></p>	<p>Segmentos de Clientes </p> <p>¿Para quiénes estamos creando valor? ¿Quiénes son nuestros clientes más importantes?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Recursos Clave Canales Fuentes de Ingreso</small></p>
<p>Recursos Clave </p> <p>¿Qué Recursos Clave son requeridos por nuestra Propuesta de Valor? ¿Por nuestros Canales de Distribución? ¿Por nuestras relaciones con los clientes? ¿Por nuestras Fuentes de Ingreso?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Canales Segmentos de Clientes Fuentes de Ingreso</small></p>	<p>Canales </p> <p>¿A través de qué canales quieren los Segmentos de Clientes que lleguemos a ellos? ¿Cómo los estamos llegando ahora? ¿Cómo están integrados nuestros Canales? ¿Cuáles funcionan mejor? ¿Cuáles son más rentables? ¿Cómo los estamos integrando con las rutinas del consumidor?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Recursos Clave Segmentos de Clientes Fuentes de Ingreso</small></p>	<p>Estructura de Costes </p> <p>¿Cuáles son los costes más importantes inherentes en nuestro modelo de negocio? ¿Cuáles de los Recursos Clave son los más costosos? ¿Cuáles de las Actividades Clave son las más costosas?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Recursos Clave Canales Segmentos de Clientes Fuentes de Ingreso</small></p>		<p>Fuentes de Ingresos </p> <p>¿Por qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes? ¿Por qué valores están pagando actualmente? ¿Cómo están pagando actualmente? ¿Cómo prefieren pagar? ¿Cuánto contribuye cada Fuente de Ingreso al total de ingresos?</p> <p><small>Modelo de Negocio Propuestas de Valor Recursos Clave Canales Segmentos de Clientes Fuentes de Ingreso</small></p>

www.businessmodelgeneration.com

traducido por leanstart.es

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, 170 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Fuente: Modelo de Canvas (Baum, 2014)

El Modelo de Canvas está compuesto de nueve pilares o bloques, los cuales permiten construir un mapa completo del modelo de negocio en una sola imagen. Además, es importante señalar que la utilidad e importancia de este modelo no se obtiene únicamente con llenar el formulario que se muestra en la figura anterior, sino que es fundamental el proceso de análisis y la reflexión que se debe realizar sobre el papel que juega cada una de las siguientes áreas claves para el proceso de comercialización del nuevo producto o servicio:

- **Socios clave:** Son los que contribuyen con el impulso del negocio.
¿Quiénes son los socios clave?
¿Quiénes son los proveedores clave?
¿Cuáles recursos clave se están adquiriendo de los socios?
¿Qué actividades clave realizan los socios?
- **Actividades clave:** Son las acciones requeridas para generar ingresos.
¿Qué actividades clave requiere la propuesta de valor, los canales de distribución, las relaciones con los clientes y las fuentes de ingresos?
- **Recursos clave:** Se refiere a los activos indispensables para el negocio.
¿Qué recursos clave son requeridos por la propuesta de valor, por los canales de distribución, por las relaciones con los clientes?
- **Propuesta de valor:** Es la oferta de productos o servicios que se brindan para solucionar los problemas de los clientes.
¿Qué es lo que se va a comunicar? ¿Qué se quiere “vender”?
¿Qué se quiere hacer llegar que se considera crea valor para el segmento de clientes a los que se va a dirigir?
¿Cuáles son los beneficios? ¿Las ventajas que se ofrecen? ¿Por qué va a ser relevante para ellos? ¿Qué aporta frente a la competencia?

¿Están esos valores alineados con el Plan de Negocio – Plan de Mercadeo?

- **Relaciones con clientes:** Definir las relaciones actuales y las que se desean.

¿Qué relación se mantienen con los clientes? ¿Es igual con todos ellos? ¿Se diferencia en algo según la segmentación?

¿Qué se quiere que inspire la marca/producto/empresa en ellos?

¿Cómo se quiere que sea la experiencia-percepción del cliente?

- **Canales:** Son los medios por donde se entrega la propuesta de valor a los clientes.

¿Se tiene experiencia por otras actividades previas de cuáles son los canales que mejor funcionan o pueden resultar más rentables poner en marcha?

¿Cómo se comunican con los clientes?

¿A través de qué canales los segmentos de clientes van a recibir mensajes de la propuesta de valor y cómo van a poder interactuar?

¿Cómo se integran esos canales de comunicación dentro de la empresa? ¿Y dentro de otras acciones de comunicación ya puestas en marcha?

- **Segmentos de clientes:** Consiste en estudiar y conocer a los clientes (mercado).

¿A quién se va a dirigir con las acciones? ¿A quién se quiere llegar?

¿Quiénes son los clientes? ¿Dónde están los clientes? ¿Cómo son, cómo actúan?

¿Quiénes son los “seguidores” de los clientes?

¿Hay segmentos de clientes que estén interrelacionados? ¿Cómo y por qué?

- **Estructura de costos:** Consiste en conocer y optimizar los costos fijos.

¿Cuál es el precio de lo que supone invertir en esas acciones y canales de comunicación?

¿Cuáles son las actividades clave más costosas?

- **Fuentes de ingresos:** Son los mecanismos que permiten generar valor.

¿Por qué valor están realmente dispuestos a pagar los clientes?

¿Por qué valores están pagando actualmente?

¿Cómo están pagando actualmente?

¿Cómo preferirían pagar?

¿Cuánto contribuye cada fuente de ingreso al total de ingresos?

Como se muestra en los párrafos anteriores, la utilización del Modelo de Canvas aporta una visión global del negocio, que permite tomar decisiones con una mejor percepción de las operaciones y del funcionamiento general de la empresa, facilitando la definición de sus objetivos comerciales.

Objetivos comerciales

La fijación de objetivos alcanzables, debe realizarse tanto a nivel de participación en el mercado como en el volumen de ventas a alcanzar en los próximos períodos.

- **Participación en el mercado:** Se refiere al porcentaje total de ventas en el mercado que se espera alcanzar al poner el producto o servicio en el mismo.

Cuadro 11. Cuadro de participación en el mercado

Producto o Servicio	Porcentaje del Mercado Nacional	Porcentaje del Mercado Internacional
Producto 1		

Fuente: Elaboración propia

- **Volumen de ventas a alcanzar:** Es la estimación de las ventas de los primeros períodos de operación del negocio con base en el porcentaje de participación de mercado y la evolución del mismo.

Cuadro 12. Cuadro de volumen de ventas a alcanzar

Producto o Servicio	Unidad	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3
Producto 1	Piezas			

Fuente: Elaboración propia

Después de definir los objetivos comerciales se deben determinar cuatro aspectos fundamentales para el plan de mercadeo:

1. **La política de producto o servicio:** Consiste en analizar qué cambios o complementos deben realizarse al producto o servicio para alcanzar las ventas estimadas en el mercado. En esta política se deben establecer claramente los siguientes elementos del producto o servicio:

- a. El diseño.
- b. La presentación.
- c. El nombre o la marca.
- d. La garantía.
- e. Servicios y asistencia después de la venta.
- f. Las actualizaciones y variaciones futuras.

2. **La política de precios:** Se refiere a lo que el cliente o usuario debe dar a cambio del producto o servicio, de acuerdo a los costos, beneficios esperados, precios de la competencia y lo que el cliente o usuario esté dispuesto a cancelar. Para la fijación de los precios se pueden utilizar los siguientes indicadores:

- a. Costos: “Costos + Margen” o “Costos de Producción + Costos de Distribución + Costos de Administración +... + Margen”.
- b. Los precios de referencia en el mercado.
- c. El precio psicológico obtenido a partir de un sondeo.
- d. El precio comercial.

3. **Política de distribución:** Consiste en determinar los canales de distribución para llevar el producto o servicio a los clientes o usuarios, cuando y donde lo desean comprar, para lo cual debe evaluarse:

- a. La cantidad y localización geográfica de los puntos de venta.
- b. El tipo de canal de distribución.

4. **Política de comunicación:** Consiste en definir las acciones que la empresa realizará para dar a conocer y promocionar su producto o servicio.

Después de finalizar el proceso de implementación del proyecto y definir las estrategias de mercadeo y comunicación, se debe evaluar la rentabilidad de la innovación, es decir, los resultados que empieza a dar dicho desarrollo para la empresa.

Rentabilidad de la innovación

Para medir la rentabilidad de una innovación se pueden utilizar una serie de indicadores, entre los cuales el Manual de Oslo ofrece los siguientes:

- Los ingresos generados por nuevos productos o servicios en las empresas.
- Las disminuciones de costos logradas por nuevos procesos de producción, comercialización o administración.
- Las mejoras de producción alcanzadas con la innovación desarrollada.

Los indicadores anteriores se pueden unir en un solo indicador: **la tasa de retorno de la innovación**, la cual se puede calcular de la siguiente forma:

$$\text{Tasa de Retorno de la Innovación} = \text{Ingresos Obtenidos} / \text{Costos Invertidos}$$

Adicionalmente, se recomienda evaluar:

- La relación entre la innovación y las ventas totales de la empresa.
- La relación entre la innovación y las exportaciones.
- La relación entre la innovación y la cartera de productos y servicios de la empresa.

V.I.II.VII. Etapa 7: Aseguramiento del conocimiento y de la innovación

La última etapa del modelo propuesto para la gestión de la innovación es el aseguramiento del conocimiento y de la innovación, que aunque se presenta al final, no significa que se deba considerar hasta ese momento, sino que es un proceso que debe realizarse a lo largo de todo el desarrollo de la innovación, para lo cual es fundamental almacenar la información generada durante el proyecto, utilizando las plantillas y herramientas que se ofrecen en las distintas etapas del modelo, además se deben registrar las lecciones aprendidas en el proceso y los fracasos vividos si fuera el caso, esa información será una base de consulta muy útil para futuros desarrollos, evitando cometer los mismos errores o teniendo una lista de buenas prácticas y datos relevantes para proyectos similares. De la misma forma, se deben realizar las actividades necesarias para proteger la Propiedad Intelectual (PI) derivada del desarrollo de la innovación, la documentación y la identificación de los activos de PI generados durante el desarrollo del proyecto, permitirán tomar las mejores acciones para salvaguardarlos y asegurar su explotación futura para beneficio de la empresa.

V.II. Procedimiento de implementación

La implementación del presente proyecto se realiza a partir de un **plan piloto**, el cual incluye una definición de la estructura y del sistema de seguimiento y control necesarios, para la puesta en marcha de dicha metodología.

Es importante recordar, que el proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil de la empresa SOTEXSA, es un desarrollo ambicioso que requiere un considerable tiempo para su implementación, razón por la cual es prácticamente imposible aplicar todo el modelo propuesto a dicho proyecto, ya que el mismo requiere un tiempo mayor para su desarrollo. Sin embargo, se propone en esta investigación realizar un pilotaje inicial para capacitar al personal de la empresa, fomentando de esta forma el conocimiento del modelo y facilitando la adopción del mismo.

En el **plan piloto** para la implementación del proyecto (**Anexo 15**), se describen los siguientes aspectos:

- **Nombre del proyecto:** Describe el nombre del proyecto a implementar.
- **Lugar de ejecución:** Indica el lugar donde se implementará el proyecto.
- **Responsable de la ejecución:** Corresponde al nombre de la persona encargada de implementar el proyecto.
- **Costos y fuentes de financiamiento:** Indica las fuentes de financiamiento.
- **Objetivos del plan piloto:** Señala los propósitos de implementar el proyecto.
- **Resultados esperados:** Indica que se espera obtener con este proceso.
- **Fecha de inicio y duración:** Muestra la fecha inicial y el tiempo estimado de desarrollo del proyecto.
- **Beneficios del proyecto:** Describe que beneficios se obtendrán con la implementación del proyecto.
- **Beneficiarios del proyecto:** Detalla quienes se verán beneficiados.
- **Proceso de implementación:** Señala las actividades que se realizarán para obtener cada resultado esperado del proyecto, es decir, muestra cada uno de los pasos necesarios para implementar el proyecto de forma exitosa.

V.III. Pruebas y resultados

Resultado 1: “Due Diligence”

En este trabajo se logró realizar una revisión completa de la situación real de los activos de Propiedad Intelectual (PI) de la empresa SOTEXSA, en la cual se estudiaron documentos, registros, archivos y otros elementos brindados por los encargados de la organización, con el objetivo de identificar sus activos de PI, cuyo análisis permitió obtener una serie de hallazgos, contingencias y recomendaciones a seguir, para que los encargados tomarán acciones inmediatas para el aseguramiento de los activos de PI de la empresa.

Un ejemplo de un hallazgo fundamental encontrado en dicho diagnóstico, es que la empresa no tenía registrado el nombre comercial “Soluciones Textiles, SOTEXSA”, lo cual impedía sancionar a otros que utilizaran este mismo nombre comercial y peor aún, que si otra empresa lo registraba, podían obligar a la compañía a dejar de usarlo y perder todo el posicionamiento y mercado que ya habían adquirido con esta marca. Por tal razón, se recomendó a la empresa realizar lo antes posible un estudio previo de registrabilidad del nombre comercial, para posteriormente realizar la solicitud de registro ante el Registro de la Propiedad Industrial.

El “Due Diligence” preparado fue entregado a la organización por medio de un informe confidencial, el cual ha tenido una repercusión positiva en la empresa, ya que han prevenido una gran cantidad de problemas que se les pudieron haber presentado, sino se hubieran tomado las medidas a tiempo.

Resultado 2: “Diagnóstico”

De forma paralela al estudio de los activos de PI de SOTEXSA resultaba esencial, hacer un diagnóstico de la situación inicial de dicha empresa, enfocado en conocer el contexto y el proceso de desarrollo que estaban ejecutando. Por tanto, se realizó una observación de dicho proceso y una entrevista con el encargado de innovación de la compañía, además de una serie de reuniones y llamadas para profundizar en el conocimiento de la organización y sus principales aspectos.

La investigación realizada en esta área permitió comprender el contexto de la empresa, su naturaleza y su objetivo principal de desarrollar nuevos productos y servicios, buscando la generación de valor agregado y la satisfacción de sus clientes. Lo cual resultó ser una base relevante para analizar las oportunidades y amenazas para innovar en la organización y las posibilidades de implementar un nuevo modelo de gestión de la innovación en la misma.

Las oportunidades de innovación encontradas mostraron el espíritu emprendedor e innovador que existe en el personal de la empresa, lo cual fue un elemento fundamental para facilitar la adopción de un modelo de gestión innovador, que permitiera desarrollar su proyecto de una mejor forma y asegurar el conocimiento y la innovación al mismo tiempo.

Por otra parte, la principal amenaza identificada para innovar en SOTEXSA, fue la carencia de un proceso de documentación adecuado, lo cual se reflejaba en la carencia de plantillas, formularios y otras herramientas que les permitieran tener un mayor orden y que facilitarían el seguimiento de las actividades, por lo cual este hallazgo fue de suma importancia para incluir en el modelo propuesto una descripción simple y fácil de comprender de cada etapa y actividad, así como la confección de plantillas y formularios que facilitarían la documentación del proceso de desarrollo, evitando de esta forma la pérdida de información y facilitando la toma de decisiones y el seguimiento del proyecto.

Resultado 3: “Modelo para la gestión de la innovación”

El principal resultado de esta investigación fue el modelo para la gestión de la innovación, el cual fue desarrollado tomando como base el análisis de la situación inicial de la empresa SOTEXSA y el estudio de las metodologías propuestas por los diferentes autores en la literatura.

El objetivo fue diseñar y desarrollar un modelo que comprendiera los principales aspectos de los modelos más utilizados actualmente, considerando sus ventajas y desventajas, pero sin dejar de lado que se ajustará a las necesidades y características de SOTEXSA y a las de su proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil en Vehículos Automotores.

El modelo elaborado se presentó mediante una guía simple y fácil de aplicar, que describe cada una de sus etapas, los roles de los participantes y las actividades que se deben realizar en cada fase. Además, el modelo es una metodología ágil de desarrollo,

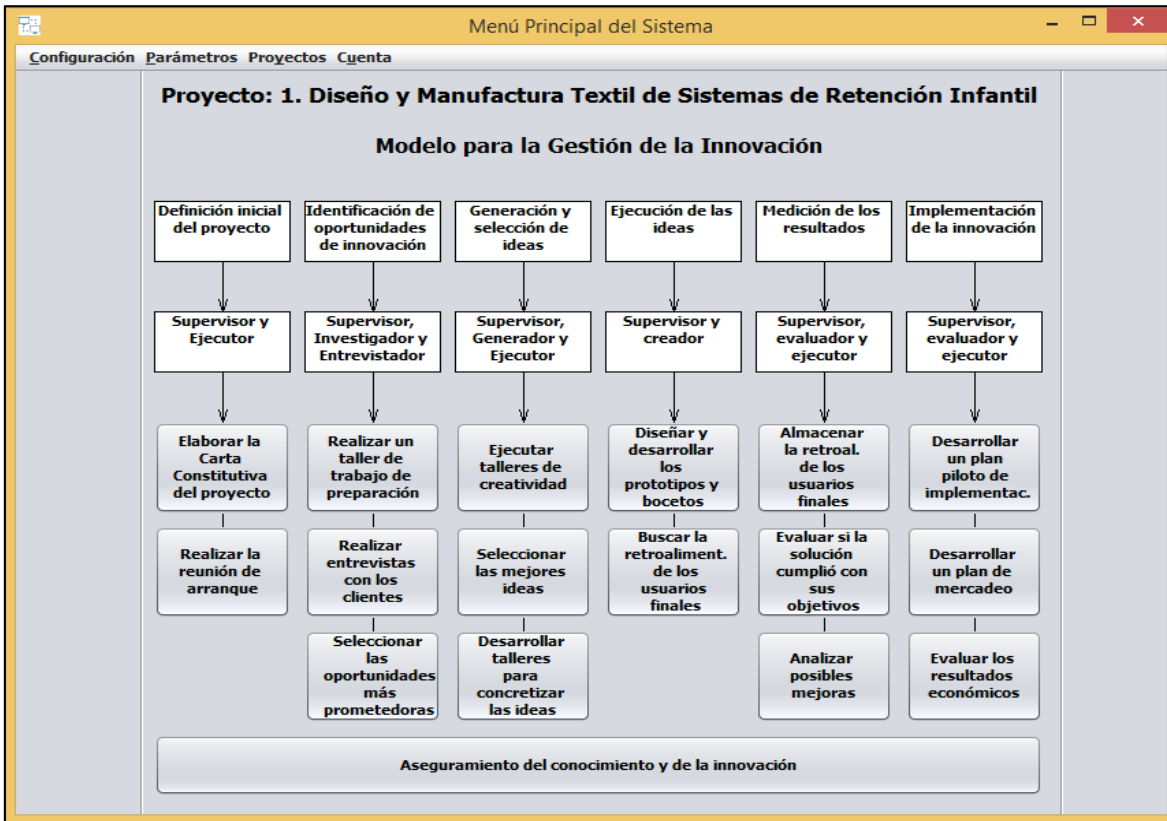
cuyo fin es facilitar el proceso de innovación: la planeación, la generación de ideas y la ejecución de las mismas, hasta obtener el producto, servicio, proceso o modelo de negocio.

Los principales resultados de la adopción del modelo se obtuvieron a través del proceso de capacitación y mediante el estudio del modelo propuesto, realizado con los encargados de la empresa SOTEXSA, quienes encontraron en dicha metodología un nuevo esquema de trabajo y una oportunidad para desarrollar sus ideas de una mejor manera.

Finalmente, es importante destacar que como un valor agregado en la investigación, se desarrolló un software utilizando el lenguaje de programación libre de JAVA y el motor de base de datos gratuito de MySQL.

Dicha herramienta permite definir usuarios y sus privilegios, parámetros de información (como provincias, cantones, distritos, entidades, etc.) y administrar los proyectos de la empresa. Además, ofrece la opción de registrar la información del desarrollo del proyecto en sus diferentes formularios preparados de acuerdo al modelo, permitiendo al mismo tiempo desplazarse por las etapas, roles y actividades del mismo, obteniendo información sobre cada una. Desde su menú principal se puede acceder a las diferentes opciones de la misma, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 21. Menú principal del software de gestión para el modelo propuesto



Fuente: Imagen tomada del software de gestión para el modelo propuesto.

La aplicación desarrollada fue entregada a los encargados de la empresa SOTEXSA, adicionando el manual de instalación, que describe paso a paso como instalar la herramienta y aspectos técnicos sobre la misma. De igual forma, se les facilitó el manual de usuario, que explica cómo utilizar la aplicación y obtener el máximo provecho de la misma.

Finalmente se realizó un proceso de capacitación en la empresa, para mostrarles a los usuarios las principales características y funcionalidades del sistema.

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan las conclusiones finales con respecto a la investigación llevada a cabo. De la misma forma, se detallan las recomendaciones realizadas a la empresa SOTEXSA.

VI.I. Conclusiones

En el presente trabajo se lograron cumplir satisfactoriamente los objetivos planteados al inicio del mismo. En primer lugar, se estudió la forma en que SOTEXSA generaba, entregaba y retenía valor, lo cual permitió establecer el contexto, oportunidades y amenazas de innovación en la empresa. Posteriormente, se realizó un análisis de los modelos de gestión de la innovación seleccionados de la literatura, generando una matriz que sintetizó los tres modelos estudiados: Pensamiento de Diseño, Método Forth y Lean Startup. Dicha matriz facilitó la comprensión y la revisión de las estructuras, ventajas, desventajas, herramientas y técnicas de dichos modelos. Adicionalmente, se confeccionó un “Due Diligence” en Propiedad Intelectual (PI) para SOTEXSA, en el cual primero se identificaron sus activos de PI y su estado, y sub siguientemente se entregó a los encargados un listado de hallazgos, contingencias y recomendaciones, orientadas a salvaguardar la PI de la organización.

Los logros anteriores fueron una base fundamental para la creación del modelo de gestión de la innovación, el cual se organizó mediante una serie de etapas, roles y actividades, que guiaron a los encargados de la empresa en el proceso de desarrollo e implementación de sus innovaciones.

La implementación del modelo propuesto fue realizada por medio de capacitaciones y la utilización de un software, que se desarrolló como un aporte adicional al trabajo, con el fin de facilitar la comprensión y la utilización del modelo en la organización.

De acuerdo al trabajo realizado, se describen a continuación las conclusiones para cada logro obtenido.

Sobre el estudio de la forma en la que SOTEXSA generaba, entregaba y retenía valor, se concluye que:

- **La innovación es una herramienta muy valiosa a la hora de competir:** La innovación es una inquietud constante en SOTEXSA, ya que trabajan constantemente en desarrollar nuevos productos, servicios, procesos y modelos de negocio que les permiten competir y mantenerse en el mercado.

- **Ser pequeño no impide lograr cosas grandes:** A pesar de que SOTEXSA es una PYME con una cantidad pequeña de empleados, sus encargados han tenido una gran visión y no han temido asumir importantes retos, que les han permitido desarrollar productos y servicios para empresas muy fuertes del sector de especialidades médicas, tanto locales como internacionales.

- **La satisfacción del cliente es un gran indicador de éxito:** La organización siempre ha considerado la opinión y las perspectivas del cliente como una meta por cumplir al momento de ofrecerles un producto o servicio, ya que sienten que sus clientes son la principal motivación para trabajar cada día mejor.

- **La zona de confort es peligrosa para SOTEXSA:** En esta empresa están seguros que desde el momento en que empezaron a tomar riesgos y asumir nuevos desafíos, experimentaron una serie de beneficios y crecimiento de la compañía. Por tanto, saben la importancia de evitar la zona de confort, la cual limita las oportunidades de competir y de obtener una mayor rentabilidad.

- **Generar ideas no es lo mismo que generar innovaciones:** Los empleados en SOTEXSA tienen una gran capacidad para generar ideas y brindar aportes en sus tareas diarias, sin embargo algunas de esas ideas se quedaban en el camino y no llegaban a convertirse en nuevos productos, servicios, procesos o modelos de negocios, debido a que no tenían un proceso de seguimiento y desarrollo bien definido.

- **Obtener el máximo provecho de los recursos es una obligación:** Se encontró que en la compañía disponen de recursos muy valiosos, tanto técnicos como tecnológicos, sin embargo a los mismos se les podía sacar un mayor provecho, utilizando: herramientas, técnicas y plantillas, con el objetivo de facilitar el trabajo y de guiar el proceso de gestión de sus innovaciones.

- **El espíritu emprendedor y la cultura de innovación son evidencias positivas de que se va por buen camino:** Es motivante encontrar una organización donde sus empleados posean un gran espíritu emprendedor, tal y como ocurre en SOTEXSA, donde la dedicación y el esfuerzo se ven expresados en cada una de las actividades que realizan, lo anterior es una muestra de cultura de innovación, es por lo antes mencionado que se concluye que la empresa requería de un modelo sistemático que acompañará el proceso de llevar cada innovación hasta su implementación.

- **Los papales hablan:** Un aspecto negativo encontrado en SOTEXSA, fue la ausencia de un proceso adecuado de documentación de las diferentes actividades que se desarrollan en sus proyectos, ya que no existían plantillas o formularios que facilitarían el análisis posterior de los mismos. Por tanto, se señaló la necesidad de documentar la información más relevante de la compañía, para tenerla a disposición en cualquier momento y para cualquier proyecto, siendo una base fundamental de consulta para futuros desarrollos.

Sobre el análisis de los modelos de gestión de la innovación propuestos por diferentes autores, se concluye que:

- **Las etapas y fases son los pilares de cada modelo:** Los modelos estudiados están divididos en una determinada cantidad de etapas o fases, algunas de las cuales presentan ciertas similitudes entre los mismos. De la misma forma, se encontró que cada etapa o fase comprende un conjunto de actividades para el desarrollo exitoso del proceso de gestión de la innovación, siendo algunas de suma importancia para el correcto desarrollo de las innovaciones en SOTEXSA.

- **No todo modelo de gestión es conveniente para cualquier tipo de proyecto:** El estudio de los modelos permitió obtener una lista de las ventajas y desventajas de cada uno, que evidencian que su utilización en algunos casos podría no ser tan beneficiosa como se esperaba, lo cual demostró la importancia de considerar esos aspectos al momento de generar la propuesta del nuevo modelo.

- **Las herramientas y plantillas juegan un papel fundamental en cada modelo:** En los modelos se proponen diferentes herramientas y plantillas, las cuales facilitan el trabajo en cada etapa o fase, simplificando el proceso de documentación y estructuración de la información en documentos más simples de completar y buscar. Por lo cual, el hecho de confeccionar herramientas y plantillas de acuerdo al nuevo modelo y ajustadas a la empresa, fue una tarea a la cual se le prestó mucha atención en esta investigación.

- **Imponer tiempos a las actividades es limitar la posibilidad de innovar:** Los modelos estudiados no indican que la duración de sus actividades sea inflexible, ya que la posibilidad de ajustar los tiempos de trabajo, podría generar una menor presión en los responsables, propiciando la creatividad y la oportunidad de innovar. Por lo anterior, cierta flexibilidad en los tiempos, acompañada de un adecuado compromiso de los participantes, son factores generadores de buenos réditos en el proceso.

- **Es muy beneficioso generar empatía con los usuarios:** Resulta de suma importancia, establecer los métodos y técnicas que permitan generar la mayor empatía con los usuarios finales. Por tanto, en cada modelo se dedica un apartado dedicado a los usuarios y clientes, con el fin de conocer sus expectativas, percepciones y deseos sobre el producto o servicio que esperan recibir, obteniendo una lista de requerimientos y necesidades que se deben cumplir en el proyecto para obtener la satisfacción de los mismos.

- **Todas las ideas generadas son importantes:** En todos los modelos estudiados se reitera la importancia que tiene cada idea aportada por los participantes en el proceso de innovación, lo cual implica que cada aporte debe considerarse y valorarse, sin desmeritarlo o ignorarlo y sin importar quién lo brinde. Las ideas no desarrolladas deben archivarse y guardarse, ya que aunque no se tomen en cuenta en un determinado proyecto podrían ser muy valiosas para otro.

- **Los prototipos son muy útiles para interactuar y obtener retroalimentación de los usuarios:** El análisis realizado permitió conocer las diferentes técnicas para realizar prototipos que se pueden emplear en el proceso de gestión de la innovación, las cuales permiten presentar a los usuarios los diseños iniciales de los productos, servicios, procesos o modelos de negocio, de una forma simple y visual, obteniendo la retroalimentación de los mismos de manera rápida y a bajo costo.

Sobre el desarrollo del “Due Diligence” en Propiedad Intelectual (PI) en SOTEXSA, se concluye que:

- **Las empresas pueden tener activos muy valiosos que no conocen:** El “Due Diligence” desarrollado en esta investigación, permitió conocer la considerable cantidad de activos de Propiedad Intelectual (PI) con los cuales cuenta SOTEXSA, algunos de los cuales no eran percibidos de tal forma, por lo que este diagnóstico permitió identificarlos y conocer su grado de protección.

- **El tema de la PI no puede dejarse de lado donde se innova constantemente:** Tal como se ha mencionado anteriormente, SOTEXSA es una empresa que se preocupa cada día por innovar y buscar el desarrollo de nuevos productos y servicios, que le permitan mantenerse en el mercado y obtener una mayor rentabilidad del negocio. Lo anterior, es un factor clave para afirmar que esta empresa genera frecuentemente nuevos activos de PI en sus proyectos, los cuales tienen un gran valor y requieren de medidas inmediatas para protegerlos y asegurar su explotación futura.

- **Pequeñas inversiones en PI aseguran grandes ganancias en el futuro:** El estudio de PI llevado a cabo, permitió conocer la relevancia que tiene este tema para SOTEXSA, ya que se encontró que en dicha organización se desarrollan constantemente proyectos de investigación y desarrollo, generando invenciones, cuya protección no había sido realizada con la prioridad que se requiere. Por tanto, es necesario que se inviertan recursos para este fin, buscando la protección de su PI, evitando posibles contingencias y asegurando la obtención de beneficios de dichas creaciones a largo plazo.

- **El “Due Diligence” en PI fue un electrocardiograma a la empresa SOTEXSA:** El diagnóstico realizado fue un aporte relevante para la empresa SOTEXSA, ya que les permitió conocer aspectos de gran interés para la organización y tomar las acciones requeridas para salvaguardar sus activos de PI, previniendo una serie de problemas que pudieron haber presentado.

- **Nunca se debe despreciar el aporte de los expertos:** La Propiedad Intelectual es un tema muy amplio, el cual incluye una gran cantidad de áreas que son de mucha importancia para la organización. Por consiguiente, para tomar las mejores decisiones siempre es recomendable considerar la opinión de los expertos. En esta investigación, se obtuvieron valiosos aportes de la experta en PI Alejandra Castro, cuya contribución derivó en la elaboración de un conjunto de recomendaciones a seguir para que los encargados de la empresa SOTEXSA ejecutarán las mejores acciones para proteger sus activos de PI.

- **Los contratos de PI son indispensables:** En la investigación se encontraron varias actividades que se desarrollaban en SOTEXSA que requerían la elaboración de contratos que las regularán y establecieran claramente los acuerdos, obligaciones y deberes de los participantes, ya que, ante problemas legales estos mecanismos son indispensables para proteger a la compañía y a los empleados.

Sobre el diseño de las estrategias y mecanismos empresariales, se concluye que:

- **Un modelo para gestionar la innovación debe tener una estructura muy bien definida:** El modelo propuesto en esta investigación incluye una serie de etapas, roles y actividades, con el propósito de guiar a los encargados del proceso de gestión de la innovación en SOTEXSA, facilitando la toma de decisiones. Esta estructura permite dividir cada proyecto en componentes más pequeños, los cuales son más fáciles de controlar y evaluar, como es el caso de asignar responsables a las tareas de acuerdo a las especificidades del trabajo.

- **Las herramientas y formularios son la esencia del modelo propuesto:** En el modelo propuesto se confeccionaron una serie de plantillas y formularios, con el fin de facilitar la correcta documentación del proyecto y promover un mayor orden y mejor seguimiento del mismo. Estas plantillas son la principal muestra tangible del trabajo realizado en el modelo, las cuales incluyen los principales aspectos que deben trabajarse en las diferentes etapas y actividades. Dichas herramientas y formularios se elaboraron de acuerdo a las actividades de cada etapa o fase y ajustándolas a las características de SOTEXSA y su entorno.

- **El nuevo modelo de gestión de innovación provocó un impacto administrativo:** El nuevo modelo para la gestión de la innovación fue percibido por el personal de SOTEXSA como un nuevo esquema de trabajo, el cual les brinda la oportunidad de realizar sus tareas con una mejor planificación y utilizando técnicas y herramientas que les permiten aportar un mayor valor agregado a sus actividades. Este impacto administrativo fue muy positivo para la compañía y un ejemplo más del crecimiento tanto económico como organizacional que está obteniendo.

- **Innovar sin un modelo es posible, pero innovar con un modelo es más seguro:** En la investigación se determinó que en algunas empresas, tal como es el caso de SOTEXSA, lograban innovar a pesar de no tener un modelo sistemático de gestión de la innovación, lo cual es posible debido a que pueden generarse innovaciones esporádicas, pero si la organización desea que sus innovaciones sean más frecuentes es muy recomendable la adopción de un modelo que les permita llevar cada idea, paso a paso, hasta desarrollarla y obtener un nuevo producto, servicio, proceso o modelo de negocio que aporte constantemente valor adicional a la compañía.

- **La correcta asignación de responsabilidades es indispensable para el éxito del proyecto:** El modelo propuesto divide el trabajo en etapas y fases, definiendo las actividades y los roles para los participantes. Este último aspecto es fundamental, al establecer desde el inicio qué papel jugará cada participante en el proceso, como resultado será más fácil para los encargados la asignación de responsabilidades, provocando que el trabajo requerido en cada etapa o fase sea realizado sin contratiempos y llevada a cabo por la persona idónea.

- **Nunca se debe olvidar lo valioso que es tener a los usuarios y clientes felices:** Aunque la frase anterior parezca obvia, en ocasiones en las empresas se enfocan tanto en el producto o servicio que desean brindar, que olvidan tomar el tiempo necesario para definir claramente el problema que desean solucionar, para lo cual es imprescindible considerar la opinión de los usuarios y clientes, ya son ellos quienes están viviendo esa situación y tienen más claro que es lo que esperan obtener. En el modelo confeccionado los usuarios y clientes son actores claves del mismo, ya que sus aportes son trascendentales para la definición de los requerimientos del producto o servicio y para la evaluación de la solución final a la problemática.

- **Fomentar la creatividad en los empleados es la principal virtud de un buen líder:** Las ideas son un eje transversal en las fases del modelo propuesto, debido a que el propósito del mismo es desarrollarlas de principio a fin, hasta solucionar la problemática definida en el proyecto. De igual forma, el modelo incluye la etapa de generación y selección de ideas, en la cual los encargados de SOTEXSA deben desarrollar talleres de creatividad, promoviendo la participación activa de todo el equipo de trabajo, con el objetivo de generar la mayor cantidad de ideas mediante las técnicas de creatividad, obteniendo aportes muy valiosos para el desarrollo de la innovación. Asimismo, los líderes deben dedicar un tiempo prudente a esta fase y establecer las condiciones necesarias para que los participantes se sientan motivados y libres de externar sus ideas.
- **Dos cabezas piensan más que una:** En el modelo propuesto el trabajo en equipo juega un papel fundamental para el desarrollo exitoso del proyecto, ya que el líder o encargado de innovación no debe asumir todas las tareas, ni ignorar la opinión de los otros participantes durante el proceso de gestión de la innovación. Por lo cual, en las distintas actividades del modelo se definen oportunamente los roles que deben asumir los participantes y la relevancia que tiene el papel que asume cada uno en el desarrollo del proyecto.
- **Diseñar y desarrollar prototipos no es una pérdida de tiempo o dinero:** Se pueden realizar prototipos fáciles de confeccionar y de bajo costo. Los mismos, son una poderosa herramienta para presentar ideas a los usuarios o clientes y obtener de ellos una valiosa retroalimentación. Caso contrario, se podrían desarrollar productos y servicios que no cumplen con las expectativas ni los requerimientos del público o consumidor meta. Por tanto, los prototipos son un tema fundamental tratado en el modelo propuesto, cuya utilización genera beneficios tangibles en el proceso de gestión de la innovación.
- **Es necesario probar hasta obtener la solución esperada:** El modelo propuesto establece una fase de ejecución y medición de pruebas, cuyo objetivo es que aunque ya se tenga una posible solución a la problemática, la misma sea sometida a una serie de pruebas con los futuros usuarios o potenciales clientes, con el fin de obtener información sobre las mejoras que pueden realizarse, ya que lo que se desea con este modelo es desarrollar productos y servicios con valor agregado, que además de solucionar las necesidades de los interesados, incluyan valor adicional para los mismos, generando confianza y posicionamiento la empresa y sus marcas en el mercado.

- **Una empresa puede tener la mejor idea para un producto o servicio, pero si no lo acompaña una adecuada implementación, sus resultados pueden ser desastrosos:**

En el modelo desarrollado se propone la realización de un plan piloto como la primera actividad de la fase de implementación, en dicho plan se deben determinar aspectos fundamentales para que la ejecución de la innovación se desarrolle de la mejor forma, poniendo a prueba dicha innovación en un ambiente controlado, con el fin de determinar posteriormente las estrategias de distribución, mercadeo y promoción para llevar el producto o servicio al mercado y obtener la mayor aceptación de los usuarios o clientes.

- **El modelo propuesto es una receta que dependiendo de la creatividad de las personas que la utilicen, pueden ponerle el condimentito extra:** En esta investigación se propone un modelo de gestión de la innovación ajustado al contexto y características de la empresa SOTEXSA, sin embargo esto puede resultar un poco subjetivo, ya que en realidad no existe una única forma de innovar, por lo cual, la finalidad principal de este trabajo es proporcionar a los encargados de la empresa una guía, que incluye la mayor cantidad de temas, técnicas y herramientas, las cuales les aporten grandes beneficios en el proceso de generación y desarrollo de sus ideas.

Sobre el diseño del plan piloto para la implementación del modelo, se concluye que:

- **La planificación debe ser el primer paso del proceso de implementación:** Confeccionar un plan piloto de implementación trajo consigo muchas ventajas para el presente trabajo, ya que se establecieron anticipadamente aspectos fundamentales para el éxito en dicho proceso, como: costos, fuentes de financiamiento, objetivos, resultados esperados, beneficios y beneficiarios, lo cual permitió implementar el proyecto de la mejor forma y sin eventualidades que lo afectarán.

- **Generar un Software a partir del modelo resultó muy beneficioso:** El software desarrollado para la implementación del modelo propuesto, fue un valor agregado a la investigación realizada. El mismo, fue un producto más fácil de visualizar y de utilizar por los interesados, quienes lo percibieron como una herramienta donde pueden almacenar fácilmente toda la información del proceso, recuperándola rápidamente y contando con las medidas de seguridad requeridas.

- **Un modelo que no es fácil de entender y utilizar, no tiene ninguna utilidad:** En este trabajo siempre se buscó la forma de desarrollar un modelo que fuera simple y fácil de utilizar, ya que de eso dependería su adopción y los resultados que podría generar. Al final se logró esta meta, ya que los usuarios han expresado que es una metodología que les brinda un panorama más amplio del proceso de gestión de la innovación, permitiéndoles desarrollar nuevas actividades que no habían considerado previamente, las cuales les han permitido reducir tiempo y costo, obteniendo mejores resultados.

- **La capacitación facilitó la comprensión del modelo:** La capacitación realizada a los encargados de SOTEXSA para la adopción del modelo, fue realizada sin ningún contratiempo. Los participantes mostraron mucha alegría y motivación por el trabajo realizado, el cual les permitió conocer a profundidad las temáticas del modelo propuesto y las posibilidades que les brinda la herramienta desarrollada.

- **El modelo como punto de partida para el desarrollo de la creatividad en SOTEXSA:** La implementación del modelo permitió que los participantes descubrieran una gran cantidad de posibilidades a la hora de desarrollar sus tareas, al cambiar la forma rutinaria de pensar por un pensamiento abierto y dispuesto a la creatividad, en el cual sus aportes pueden ser de muchísima utilidad para brindar un mejor producto o servicio.

- **La innovación y la calidad deben gestionarse correctamente:** El proceso de implementación del modelo evidenció la importancia de gestionar la innovación y la calidad del proyecto de la mejor manera, ya que un buen proceso de gestión permite obtener resultados satisfactorios, tanto el valor agregado que se le puede aportar a los productos o servicios, como la eficiencia administrativa que se puede obtener al tener procesos de producción, ventas y administración bien definidos.

- **El modelo propuesto es una semilla en un fértil terreno:** En esta investigación se encontró que en SOTEXSA existe un gran ambiente de innovación y emprendimiento, lo cual hace pensar que el modelo propuesto viene a ser una base o guía inicial para que el proceso de gestión de la innovación en esta organización, sea optimizado constantemente, a partir de la implementación del pilotaje realizado y continuando con el uso y mejoras que realicen en la empresa durante dicho proceso.

VI.II. Recomendaciones

A partir de la información obtenida y analizada en esta investigación, se presentan las siguientes recomendaciones a los diferentes actores del proceso de innovación.

Se recomienda a los encargados de innovación de la empresa SOTEXSA lo siguiente:

- Asegurar el correcto funcionamiento de la empresa y la explotación comercial de sus productos y servicios, evaluando los hallazgos encontrados en el “Due Diligence” y prestando suma atención a las contingencias que podrían tener en caso de que no se tomen las acciones necesarias para salvaguardar sus activos de PI.
- Seguir asumiendo con el mismo esmero y compromiso la implementación del modelo propuesto como lo han hecho hasta el momento, ya que la implementación completa de dicho modelo fue imposible de realizar durante este trabajo de investigación, debido a que dicho proyecto requiere un tiempo mayor de desarrollo, por lo cual únicamente se pilotearon algunas fases del mismo, capacitando al personal de la empresa para la implementación total del modelo posteriormente.
- Continuar generando la mayor cantidad de ideas e invenciones como les sea posible, pero acompañando este proceso con las herramientas, técnicas y métodos que les permitan sistematizar dicho proceso, para que la innovación sea algo más frecuente en la organización.
- Aplicar las recomendaciones que se les brindan en el modelo propuesto para que las actividades se realicen de forma más eficiente, sin pretender que el modelo por sí solo generará mejores resultados en la organización.
- Sacar el máximo provecho de sus recursos: técnicos, tecnológicos, y financieros. El modelo propuesto les puede brindar algunas estrategias para hacerlo.
- Mejorar el proceso de documentación de sus proyectos empleando las herramientas y plantillas que se proponen en el modelo.
- Trabajar en equipo para que el proceso de gestión de la innovación sea más simple y los resultados sean valiosos y prolongados.

- Que la mayor cantidad de personas utilicen la herramienta desarrollada, para que la adopción del modelo y su comprensión sea más simple y extensiva.
- Considerar las estrategias ofrecidas en el modelo y en el “Due Diligence” en PI realizados, para asegurar el conocimiento en la organización y sus innovaciones.
- Asignar las tareas y responsabilidades de acuerdo a los roles que se proponen en el modelo, de forma tal, que el trabajo en cada etapa o fase sea realizado por las personas idóneas para ejecutarlo.

Se recomienda a las PYMEs y emprendedores lo siguiente:

- Nunca deben pensar que innovar es muy difícil o que no vale la pena esforzarse para lograrlo, ya que asumir el riesgo puede resultar verdaderamente provechoso.
- Es beneficioso considerar la innovación como su principal arma para competir y ser exitosos.
- Es necesario escuchar las ideas de los demás, nunca deben desmeritar los aportes que brinden las personas, ya que pueden ser muy valiosos en determinadas situaciones.
- Deben procurar trabajar siempre de la mano de sus clientes o usuarios para que el producto o servicio final, sea lo más cercano a lo que ellos desean obtener.
- Evitar la zona de confort a toda costa, ya que grandes empresas han desaparecido por creer que lo que mantenerse en habían logrado las mantendría siempre exitosas.
- Deben realizar un adecuado proceso de planificación, seguimiento y control de sus proyectos, evitando atrasos o riesgos innecesarios.
- Es necesario recordar que no existe una única forma de gestionar la innovación, sino que depende de las características de cada organización y del proyecto.
- Realizar prototipos antes de producir el producto o servicio final, ahorrará tiempos y costos durante el proceso.

- Buscar la forma de sistematizar su proceso de gestión de la innovación, para que innovar sea más fácil y constante.
- Preparar a sus líderes para que sean capaces de fomentar el espíritu emprendedor y creativo en sus empleados.
- Preocuparse no sólo por el valor de sus ideas, sino también por la habilidad de implementarlas de la mejor forma posible.

Se recomienda a las universidades y centros de estudio lo siguiente:

- Que el tema de la innovación sea un eje central en todas las carreras y cursos, ya que es fundamental ser creativos y desarrollar habilidades de innovar, para realizar cualquier tarea, profesión u oficio de la mejor forma.
- Seguir brindando las condiciones necesarias para que los estudiantes puedan seguir aplicando sus conocimientos en beneficio del sector productivo.
- Fortalecer el vínculo universidad – sector productivo, por medio del aporte de sus investigadores, docentes y laboratorios, para que las empresas puedan desarrollar productos y servicios más innovadores, generando mayor crecimiento económico y social en el país.
- Promover que los conocimientos adquiridos en las aulas, sean aplicados en proyectos que generen bienestar social a la comunidad y satisfacción para los estudiantes.

Se recomienda a las autoridades del gobierno lo siguiente:

- Establecer las medidas para que las políticas públicas sean aplicadas y se les brinde el seguimiento necesario. No es posible que se creen mecanismos de financiamiento que requieran de meses y años de tiempo para ponerse en marcha.
- Recordar que el mercado comercial cambia constantemente y cualquier atraso que sufran los empresarios en sus trámites puede significar una desventaja

competitiva de su producto o servicio con respecto a la competencia, pudiendo llevarles subsecuentemente al fracaso.

Se recomienda lo siguiente a cualquier persona interesada en la temática de esta investigación:

- Conocer que los modelos de gestión de la innovación analizados en esta investigación no son los únicos que existen en la actualidad, sino que se eligieron debido a que están siendo mencionados o utilizados con más frecuencia en distintas organizaciones, sin embargo, en la literatura se pueden encontrar algunos más, que inclusive pueden ser fusiones de dos o más modelos.

- Aclarar que el modelo propuesto en la presente investigación, fue desarrollado de acuerdo a las características de SOTEXSA y a las de su proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil, sin embargo dicho modelo podría ser aplicado a otros proyectos u organizaciones, pero evaluando y midiendo sus resultados.

Capítulo VII. Análisis retrospectivo

En este capítulo se realiza el análisis del proceso vivido durante el desarrollo de la presente investigación, evaluando el cumplimiento del plan de trabajo inicial, en cuanto al grado de éxito de los objetivos planteados y la obtención del producto final.

El objetivo general del presente proyecto fue diseñar un modelo que permitiera a SOTEXSA, gestionar la innovación y la calidad en el diseño y manufactura textil de sistemas de retención infantil en vehículos automotores, facilitando la toma de decisiones. Este aspecto fue dividido en dos grupos de objetivos específicos para facilitar su alcance. El primer grupo que comprendió: la contextualización de la situación en la empresa, la conceptualización de los modelos de gestión de innovación propuestos por diferentes autores y el diagnóstico de la situación actual de los activos de Propiedad Intelectual (PI), mediante la generación de matrices de análisis y la elaboración del “Due Diligence” en PI, desarrollados en el curso de Proyecto Integrado I. Por otra parte, el segundo grupo consistió en el desarrollo del modelo innovador para gestionar la innovación y la calidad en el proyecto de SOTEXSA y su plan piloto de implementación, los cuales se realizaron en el curso de Proyecto Integrado II.

Los objetivos específicos del Proyecto Integrado I estaban dirigidos a: definir el contexto en el cual la empresa desarrollaba su proyecto, la creación de un marco conceptual que incluyera un análisis de los principales modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores y la revisión del estado de los activos de PI de dicha empresa. El primer objetivo propuesto era evaluar la forma en la que SOTEXSA generaba, entregaba y retenía valor, para identificar alternativas de innovación, necesarias para el cumplimiento exitoso de su proyecto, el cual se logró sin mayores contratiempos, gracias a la gran disposición y colaboración brindada por los encargados de la empresa, quienes por medio de reuniones y entrevistas, detallaron la forma en que desarrollaban su proyecto, permitiendo conocer que no contaban con un proceso sistemático que les facilitará dicho desarrollo. Sumado a lo anterior, se logró identificar una serie de oportunidades y amenazas para innovar, que fueron muy importantes de considerar en el desarrollo de la solución final.

Además, el objetivo de analizar los modelos de gestión de la innovación propuestos por los diferentes autores para obtener las mejores prácticas presentadas por los mismos y establecer la metodología ajustada de forma efectiva a SOTEXSA, presentó el primer desafío, ya que por cuestiones de tiempo era prácticamente imposible analizar todos los modelos de gestión de la innovación existentes, por lo cual una alternativa adecuada fue analizar los modelos más utilizados o recomendados por expertos al momento de realizar

este proyecto, dando como resultado la obtención de una matriz de análisis que permitió comparar la estructura, ventajas, desventajas, herramientas y técnicas de cada modelo, lo cual constituyó una base fundamental para el desarrollo de la propuesta.

De la misma manera, el desarrollo del “Due Diligence” (DD) en Propiedad Intelectual (PI), el mismo fue un verdadero reto, ya que implicó la necesidad de efectuar una investigación profunda en dicha empresa, pero contando con la valiosa colaboración de una experta en la materia, lo cual permitió realizar un análisis apropiado de los activos de PI y la identificación de oportunidades, contingencias y recomendaciones a seguir, con el fin que los encargados tomarán las acciones requeridas para salvaguardar la propiedad intelectual de la empresa.

En la segunda etapa del proyecto, se diseñó un modelo de gestión innovador, permitiendo a SOTEXSA gestionar la innovación y la calidad de su proyecto de forma adecuada y aportando valor agregado a su producto, lo cual se realizó tomando como base el insumo obtenido del análisis de los modelos de innovación existentes y mediante un trabajo y compromiso arduo, con el propósito de generar un producto final que solucionará la problemática y brindará un valor agregado la compañía.

Por último, se confeccionó el plan piloto para la implementación del modelo propuesto, estableciendo los aspectos necesarios para su implementación y el proceso de pruebas y evaluación de las mismas.

En ambas fases de desarrollo del proyecto se cumplió con el cronograma planteado, con leves modificaciones en algunas actividades pero sin atrasos o problemas.

Finalmente, es importante destacar que a pesar de los obstáculos o desafíos que se presentaron, el desarrollo del presente proyecto fue muy enriquecedor, tanto personal como profesionalmente, donde el conocimiento adquirido y el apoyo de los profesores y encargados del Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación de la Universidad Nacional, fueron aspectos fundamentales para la obtención de resultados tan satisfactorios, permitiendo una aplicación completa del aprendizaje obtenido en la maestría y un ejemplo más de lo importante que es la vinculación entre la Universidad y el Sector Productivo del país.

Referencias bibliográficas

- ANAIN. (2008). *Guía práctica: La gestión de la innovación en 8 pasos*. Recuperado el 17 de Febrero de 2015, de Excelencia.iat.es: http://www.fundacionede.org/gestioninfo/docs/contenidos/_8pasosinnovacion_.pdf
- Báez Sánchez, E. (13 de Febrero de 2014). *Modelo de negocio para medios digitales de periodismo cultural en Costa Rica*. Recuperado el 11 de Febrero de 2015, de repositorio.uned.ac.cr: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/handle/120809/1165>
- Barrantes, R. (2012). *Investigación, un camino al conocimiento. Un enfoque cuantitativo y cualitativo*. San José: Editorial UNED.
- Barrios Ramírez, M. (10 de Mayo de 2013). *Propuesta de un modelo estratégico de gestión de la innovación basado en el cuadro de mando integral*. Recuperado el 12 de Febrero de 2015, de repositorio.uned.ac.cr: <http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/handle/120809/821>
- Baum, E. (2014). *Lean Canvas*. Recuperado el 16 de Junio de 2015, de Leanstart.es: <http://www.leanstart.es/lean-canvas/>
- Brown, T. (2010). *IDEO "Design thinking" Approach*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015, de Ideo.com: <http://www.ideo.com/about/>
- Carvajal Morales, J. C., Picado Arroyo, R., Sáenz Muñoz, M., & Valverde Solano, M. d. (1 de Mayo de 2014). *Estudio preliminar para elaborar un modelo de gestión de la innovación en el ámbito universitario: Aplicación en el Instituto Tecnológico de Costa Rica*. Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de tecdigital.tec.ac.cr: http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/ojs/index.php/tec_marcha/article/view/2092
- Constable, G. (20 de Agosto de 2012). *Why Is Lean Startup So Hard?* Recuperado el 30 de Marzo de 2015, de Giffconstable.com: http://giffconstable.com/2012/08/why-is-lean-startup-so-hard/?utm_source=buffer&utm_campaign=Buffer&goback=.gde_4248915_member_273471644&utm_content=buffer1ea13&utm_medium=twitter#!
- CRHOY. (27 de Febrero de 2014). *Preste atención: cambian reglas para transportar niños en vehículos*. Recuperado el 4 de Octubre de 2014, de crhoy.com: <http://www.crhoy.com/portada-preste-atencion-cambian-reglas-para-transportar-ninos-en-vehiculos-v0I7m0x/>

- Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (2001). *The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations*. Journal of Management Studies.
- Dooley, L. (2002). *Advances in Developing Human Resources*. Sage Publication.
- Duderstadt, J. J. (1 de Agosto de 1997). *The Future of the University in an Age of Knowledge*. Recuperado el 13 de Octubre de 2013, de The Sloan Consortium: http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/88263/1997_ALN_Article.pdf?sequence=1
- Eisenhardt, K. M. (1989). *Building theories from case study research*. *Academy of Management Review*. Vol.14. Recuperado el 25 de Febrero de 2015, de Jstor.org: http://www.jstor.org/stable/258557?seq=1#page_scan_tab_contents
- Esquivias, S. M. (1997). *Estudio evaluativo de tres aproximaciones pedagógicas: Ecléctica, Montessori y Freinet, sobre la ejecución de solución de problemas y creatividad, con niños de escuela primaria*. Tesis de Licenciatura en Psicología. Facultad de Psicología. UNAM.
- Fernández Núñez, L. (7 de Octubre de 2006). *¿Cómo analizar datos cualitativos?* Recuperado el 2015 de Marzo de 3, de Ub.edu: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&sqj=2&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ub.edu%2Fice%2Frecerca%2Fpdf%2Fficha7-cast.pdf&ei=AEL3VN7IDSHZggS4mIPgBQ&usg=AFQjCNF5RK39mwoijFUKDET7Sx7NYkW5xw&bvm=bv.87519884,d.eXY>
- Frente Amplio. (19 de Junio de 2014). *Frente Amplio presenta proyecto para reformar ley de tránsito*. Recuperado el 4 de Octubre de 2014, de www.frenteamplio.org: <http://www.frenteamplio.org/2014/06/frente-amplio-presenta-proyecto-para-reformar-ley-de-transito/>
- Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación. (2011). *Neuronilla. Formación y consultoría para organizaciones*. Recuperado el 13 de Febrero de 2015, de Neuronilla.com: <http://www.neuronilla.com/>
- García Ramos, R. (2014). *Design Thinking en español*. Recuperado el 18 de Marzo de 2015, de [Designthinking.es](http://www.designthinking.es): <http://www.designthinking.es/inicio/index.php>

- Gee, S. (1981). *Technology Transfer, Innovation & International Competitiveness*. Wiley&Sons, Nova York.
- Germán, S. d. (1993). Vinculación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador al Proceso Productivo del País. *Tesis de Maestría del Instituto Centroamericano de Administración Pública*. San José.
- Global Entrepreneurship Monitor. (2012). *Reporte Nacional 2012: La Situación del Emprendimiento en Costa Rica*. Recuperado el 16 de Febrero de 2015, de Parquetec.org: www.parquetec.org/images/biblioteca/gem2012.pdf
- Gobierno de Costa Rica. (28 de Abril de 2014). La Gaceta. Costa Rica: Imprenta Nacional.
- Granollers, T. (1 de Julio de 2014). *Técnicas de prototipado*. Recuperado el 14 de Junio de 2015, de Grihotools.udl.cat: <http://www.grihotools.udl.cat/mpiu/fases-mpiu/prototipado/tecnicas-de-prototipado/>
- Gulford, J. P., & Strom, R. (1978). *Creatividad y educación*. España: Ediciones Paidós.
- H.P.I. (2009). *Design Thinking Process*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015, de HPI.de: <http://hpi.de/school-of-design-thinking.html>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Callado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación. Quinta edición*. México D.F.: Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Infoautónomos. (20 de Mayo de 2013). *Lean Startup y producto mínimo viable*. Recuperado el 25 de Marzo de 2015, de Infoautonomos.com: <http://www.infoautonomos.com/informacion-al-dia/idea-negocio/lean-startup-producto-minimo-viable/>
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. (12 de Marzo de 2013). *¿Qué es el consentimiento informado?* Obtenido de innsz.mx: http://www.innsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/consentimiento_inf.html
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). Directorio de Unidades Institucionales y Establecimientos. [Base de datos]. San José, Costa Rica.
- LeCompte, M. (1995). *Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programas*. Recuperado el 21 de Febrero de 2015, de RELIEVE, vol. 1, n. 1: <http://www.uv.es/relieve/v1/RELIEVEv1n1.htm>

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. London: Sage.
- Maner, W. (1997). *Prototipado*. Recuperado el 13 de Junio de 2015, de Sidar.org: <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/maner/Prototipado.htm>
- Manpower. (2010). *Talento para la Innovación: Una nueva cultura de negocios*. Recuperado el 15 de Febrero de 2015, de Manpowergroup.com.mx: <http://www.manpowergroup.com.mx/uploads/estudios/Innovacion.pdf>
- Márquez Acosta, A. (24 de Agosto de 2012). *Due Diligence en Propiedad Intelectual*. Recuperado el 22 de Octubre de 2014, de camaramedellin.com.co: <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Mailer/2012/DUE%20DILIGENCE-%20ANDRES%20MARQUEZ.pdf>
- MEIC. (2012). *Oferta de Crédito para la PYME en Costa Rica, Informe Primer Semestre 2012. INF-087-2012*. San José, Costa Rica.
- MEIC. (2013). *Estado de Situación de las PYMES en Costa Rica*. San José, Costa Rica.
- MICITT. (2014). *Design Thinking. Pensamiento del Diseño. Aumenta el éxito, reduciendo riesgos*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de Innovación.cr: http://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas_practicas_para_innovacion_1.0_design_thinking_1.pdf
- Montoya Suárez, O. (2004). Schumpeter, Innovación y Determinismo Tecnológico. *Scientia et Technica* Año X, No.25.
- Mora Vargas, A. I. (2005). *Guía para elaborar una propuesta de investigación*. Recuperado el 24 de Febrero de 2015, de Radalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44029206>
- OECD. (1997). *Oslo Manual, Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, The Measurement of Scientific and Technological Activities Series*. París.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2015). *¿Qué es la propiedad Intelectual?* Recuperado el 17 de Febrero de 2015, de www.wipo.int: <http://www.wipo.int/about-ip/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Informe sobre la Situación Mundial de Seguridad Vial 2013*. Ginebra.

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Ries, E. (2011). *El método Lean Startup*. Crown Business Publishing.
- Ries, E. (2013). *The Lean Startup*. Recuperado el 20 de Febrero de 2015, de Theleanstartup.com: <http://theleanstartup.com/>
- Rojas Esquivel, A. (2005). *La Vinculación Universidad-PYMES en la Época de Globalización Económica*. Heredia, Costa Rica: Universidad Nacional.
- Romero Frías, E. (23 de Mayo de 2013). *Design Thinking: Una visión global*. Recuperado el 18 de Marzo de 2015, de Estebanromero.com: <http://estebanromero.com/2013/05/design-thinking-una-vision-global/>
- Romero Rivera, L. X. (2014). *Estudio de un sistema de gestión de innovación, caso: Continental Tire Andina, S.A.* Recuperado el 13 de Febrero de 2015, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec>: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/19870>
- Sabato, J., & Botana, N. (1968). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Revista Integración. Obtenido de Geic.com.ar: <http://www.geic.com.ar/2010/wp-content/uploads/2014/05/lucca.pdf>
- Schumpeter, J. (1978). *Teoría del Desarrollo Económico*. México: Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica.
- Schumpeter, J. A. (1976). *Teoría del Desarrollo Económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Seaman, C. (2002). *Qualitative methods in empirical studies of software engineering*. Vol. 25. No. 4. IEEE.
- Solleiro, J. L., & Castañón, R. (1998). *Política Industrial y Tecnológica para las PYMES en América del Norte*. En Comercio Exterior.
- Steinbeck, R. (1 de Octubre de 2011). *El design thinking como estrategia de creatividad en la distancia*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015, de [Revistacomunicar.com](http://www.revistacomunicar.com): <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.revistacomunicar.com%2Fverpdf.php%3Fnumero%3D37%26articulo%3D37-2011->

04&ei=02DrVN_FH8OeggTOsISIDQ&usg=AFQjCNHz6vvl1GAJLh6tKj4s0-McjAKfg&bvm=b

- Taylor, S., & Bogdan, R. (1986). *Introducción: ir hacia la gente, en Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México: Paidós.
- Utterback, J. M., & Abernathy, W. J. (1975). *A dynamic model of process and product innovation*. Omega.
- Van Wulfen, G. (2012). *Creating Innovative Products and Services: The FORTH Innovation Method*. Gower Publishing, Ltd.
- Van Wulfen, G. (2012). *Forth Innovation Method*. Recuperado el 19 de Febrero de 2015, de Forth-innovation.com: <http://www.forth-innovation.com/home/>
- World Economic Forum. (2011). *The Global Information Technology Report 2010-2011. Transformations 2.0*.
- World Economic Forum. (2014). *The Global Competitiveness Report 2014-2015*. Recuperado el 16 de Febrero de 2015, de Weforum.org: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>
- Zmud, R. W. (1982). *Diffusion of modern software practices: Influence of centralization and formalization*. Management Science.
- Zorrilla, J. (1993). *Tipos de investigación*.

Glosario

C

CONICIT: Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas · 42

conocimiento: Según la Real Academia Española (RAE), es una acción y efecto de conocer. Entendimiento, inteligencia y razón natural · 32

creatividad: Esquivias (1997) la concibe como un proceso privilegiado de la mente, que de acuerdo a la originalidad, actitudes, capacidad y experiencias, se puede generar algo nuevo o mejor a lo que existía · 34

D

Due Diligence: Es un informe para que, a través de un procedimiento de investigación, se analice, interprete y diagnostique, la situación legal de una empresa en materia de PI, de acuerdo a unos propósitos establecidos (Márquez Acosta, 2012) · 27

G

globalización: Según la RAE, este concepto se refiere a la tendencia de los mercados y empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales · 32

I

IDEO: IDEO es una empresa de diseño global que tiene un enfoque basado en el diseño centrado en personas · 54

innovación: es el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado” (Gee, 1981, p. 20) · 33

P

PI: Según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, PI o Propiedad Intelectual se refiere a las creaciones de la mente; invenciones, símbolos, nombres e imágenes utilizadas en el comercio. · 59

prospectiva: Según la Real Academia Española, prospectiva es el conjunto de análisis y estudios realizados para explorar o predecir el futuro en una determinada materia. · 36

PYMES: Pequeñas y Medianas Empresas · 41

R

rentabilidad: Según la RAE, es la cualidad de rentable, es decir, que produce ingresos suficientes · 33

S

Spin-off: Es una empresa nacida a partir de otra mediante la separación de un departamento o unidad de la organización para la creación de otra nueva · 46

startup: Es un negocio con una historia de funcionamiento limitado de reciente creación · 57

T

tecnología: Según la RAE, es el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico · 32

Anexos

Anexo 1: Carta de aceptación de la empresa



San José, 06 de octubre del 2014

Señores

Comisión de Trabajo de Finales de Graduación

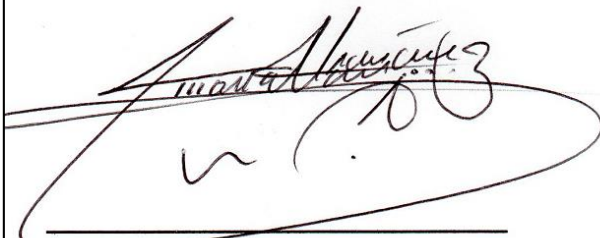
Presente,

Estimados señores:

En mi calidad de Director General de la empresa SOTEXSA, muy respetuosamente, nos permitimos manifestar nuestro apoyo incondicional al Licenciado José Alberto Vega Chacón para que desarrolle el proyecto de graduación denominado "Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Seguridad para Niños".

No omitimos manifestarles nuestro agradecimiento por la aprobación del citado proyecto, ya que para SOTEXSA esta metodología representa un valioso aporte para la toma de decisiones y el adecuado desarrollo de este proyecto en especial.

Sin otro particular,



Jonathan Sánchez

Soluciones Textiles, SOTEXSA

Director General

Anexo 2: Carta de aceptación del tutor

San José, 1 de noviembre del 2014

Señores

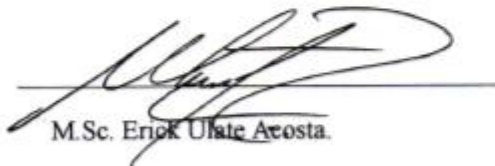
Comisión de Trabajo de Finales de Graduación

Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente, el suscrito Máster Erick Ulate Acosta, portador de la cédula de identidad 2-0488-0003, manifiesto mi anuencia en ser Tutor del Proyecto de Graduación denominado "Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Seguridad para Niños" elaborado por el Licenciado José Alberto Vega Chacón, así como aceptación de las funciones y responsabilidades que dicha labor implica.

Atentamente,



M.Sc. Erick Ulate Acosta.

Anexo 3. Guía de observación 1: “Estudio del proceso actual de gestión del proyecto de la empresa SOTEXSA”

Guía de observación 1: “Estudio del proceso actual de gestión del proyecto de la empresa SOTEXSA”	
Evento:	Gestión del proyecto: Se espera observar la forma actual en la que los encargados en la empresa SOTEXSA, están operando y desarrollando las actividades del proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil. Además, se desea conocer qué herramientas y técnicas están utilizando.
Fecha:	8 de marzo de 2015
Hora:	11:00 a.m.
Participantes:	Encargados de SOTEXSA
Lugar:	Heredia
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temas principales. Impresiones. Resumen de lo que sucede en el evento. 2. Explicaciones o especulaciones, hipótesis de lo que sucede en el lugar. 3. Explicaciones alternativas. 4. Sigüentes pasos en la recolección de datos. Considerando lo anterior, qué otras preguntas o indagaciones hay que hacer. 5. Revisión, actualización. Implicaciones de las conclusiones.

Fuente: Elaboración propia basada en el Formato de Observación 1 de Hernández et al. (2010, p. 415)

Anexo 4. Guía de entrevista 1: “Gestión de la Innovación del proyecto de SOTEXSA”

Guía de entrevista 1: “Gestión de la Innovación del proyecto de SOTEXSA”	
Fecha:	6 de abril de 2015
Hora:	12:30 p.m.
Tipo:	Telefónica
Entrevistador:	José A. Vega Chacón
Entrevistado:	Jonathan Sánchez A., Director General, SOTEXSA.
Introducción El objetivo de esta entrevista es conocer la forma actual en la que la persona responsable, gestiona la innovación del proyecto de Diseño y Manufactura Textil en la empresa SOTEXSA.	
Preguntas <ol style="list-style-type: none">1. ¿Cuándo arrancó el proyecto? año2. ¿Qué objetivos se planteó?3. ¿Qué han logrado hasta el momento?4. ¿Qué aspectos están pendientes en el proyecto?5. ¿Cómo evalúa su experiencia a cargo del proyecto?6. ¿Qué oportunidades de innovación ha encontrado?7. ¿Qué obstáculos ha enfrentado para innovar?8. ¿Cuántas personas le apoyan en el proceso?9. ¿Qué herramientas utiliza para el desarrollo del proyecto?10. ¿Qué necesidades tecnológicas ha identificado?11. ¿Cómo son las relaciones con los proveedores?12. ¿Cuáles son los clientes?13. ¿Cómo financia el proyecto?14. ¿Cómo organiza los recursos del proyecto?15. ¿Qué tipo de planeación realiza?16. ¿Cuál es el proceso de seguimiento y monitoreo del proyecto?17. ¿Cómo promueve la creatividad en la organización?18. ¿Disponen de métodos o herramientas para generar y conservar el conocimiento?	

Fuente: Elaboración propia basada en el Formato de Entrevista 1 de Hernández et al.

(2010, p. 422)

Anexo 5. Guía de entrevista 2: “Importancia de la Propiedad Intelectual en el proceso de innovación”

Guía de entrevista 2: “Importancia de la Propiedad Intelectual en el proceso de innovación”	
Fecha:	1 de abril del 2015
Hora:	09:00 a.m.
Tipo:	Telefónica
Entrevistador:	José A. Vega Chacón
Entrevistado:	Dra. Alejandra Castro Bonilla
Introducción	
El objetivo de esta entrevista es conocer la importancia de realizar un “Due Diligence” en la empresa SOTEXSA, resaltando la relevancia de la PI en el proceso de innovación.	
Preguntas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el activo de Propiedad Intelectual (PI) más importante para una pequeña y mediana empresa (PYME)? 2. ¿Qué problemas puede enfrentar una organización si no realiza una adecuada protección de sus activos de PI? 3. En cuanto a la relevancia y costo, ¿En qué orden de prioridad se deberían tomar acciones para salvaguardar los activos de PI en una PYME? 4. ¿Qué ventajas presenta la utilización del sistema de PI para proteger proyectos de I+D+i? 5. ¿Qué opciones de financiamiento podría utilizar una empresa para cubrir los costos de protección de su Propiedad Intelectual? 6. ¿En qué casos debe una empresa suscribir contratos laborales con sus colaboradores? 7. ¿Cuándo deben confeccionarse contratos de servicios profesionales? 8. ¿Qué problemas puede enfrentar una PYME si no tiene un aviso legal en su sitio Web? 9. ¿En Costa Rica, las empresas deben obligatoriamente reportar sus bases de datos con datos sensibles? 10. ¿Cómo propiciar un mayor conocimiento de los emprendedores y PYMEs de la importancia de gestionar la Propiedad Intelectual? 	

Fuente: Elaboración propia basada en Entrevista 1 de Hernández et al. (2010, p. 422)

Anexo 6. Guía de consentimiento informado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

PROGESTIC

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para participar en una investigación académica)

(Título del estudio: Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil, para la empresa SOTEXSA. Año: 2015)

Nombre del Investigador Principal: _____

Nombre del participante: _____

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

El objetivo de esta investigación es desarrollar un modelo para la gestión de la innovación del proyecto de diseño y manufactura textil de sistemas de seguridad para niños de la empresa SOTEXSA. Además, de realizar un “Due Diligence” en dicha organización, con el fin de que puedan proteger sus activos de propiedad intelectual.

B. ¿QUÉ SE HARÁ EN LA INVESTIGACIÓN?

Si acepto participar en este estudio, se me realizará lo siguiente:

- Entrevista:
- Objetivo:
- Tipo:
- Tiempo:

C. ¿CUÁLES SERÍAN LOS RIESGOS?

Por la naturaleza de la presente investigación no existen riesgos, ya que la información proporcionada será utilizada únicamente con fines académicos, constituyéndose en un aporte muy valioso para dicho trabajo.

D. ¿CUÁLES SERÍAN LOS BENEFICIOS?

Como resultado de mi participación en este estudio, el beneficio que obtendré será la obtención de un modelo para la Gestión de la Innovación y un “Due Diligence” de mi empresa.

No obtendré ningún beneficio directo, sin embargo, es posible que el investigador aprenda más acerca de la importancia de la Propiedad Intelectual en el proceso de innovación y este conocimiento beneficie a otras personas en el futuro.

E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con José Alberto Vega Chacón, quién debe haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas. Si quisiera más información más adelante, puedo obtenerla llamando al investigador al teléfono número 8377-3127 (De 4 p.m. a 9 p.m.). Además, puedo consultar sobre el estudio a la maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica al teléfono: 2562-6350

F. Recibiré una copia de esta fórmula firmada para mi uso personal.

G. Mi participación en este estudio es voluntaria. Tengo el derecho de negarme a participar o a discontinuar mi participación en cualquier momento.

H. Mi participación en este estudio es confidencial, los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima.

I. No perderé ningún derecho legal por firmar este documento.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

Nombre, cédula y firma del sujeto

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento

fecha

Anexo 7. Análisis de la situación real de los activos de Propiedad Intelectual

Aspecto	Descripción	Reg. / Pat. / Protegido	Propietario	Lugar Donde se Guarda la Información
General				
Sociedad constituida	-	Si / No	-	-
Registro sanitario	-	-	-	-
Datos personales	-	-	-	-
Signos Distintivos				
Nombre comercial	-	-	-	-
	-	-	-	-
Marcas nacionales	Denominativa:	-	-	-
	Gráfica:	-	-	-
	Mixta:	-	-	-
	Mixta:	-	-	-
	Sonora:	-	-	-
	Olfativa:	-	-	-
Marcas internacionales	-	-	-	-
Señales de propaganda	Slogan:	-	-	-
Marcas tridimensionales	-	-	-	-
Enseñas	-	-	-	-
Licencias de uso de marca	-	-	-	-
Inventos				
Patentes de invención nacionales e internacionales	-	-	-	-
Patentes modelo de utilidad	-	-	-	-
Modelos industriales	-	-	-	-
Proyectos actuales I + D	-	-	-	-
Secretos industriales	-	-	-	-
Licencias y Contratos	Licencia de uso de patente:	-	-	-

Aspecto	Descripción	Reg. / Pat. / Protegido	Propietario	Lugar Donde se Guarda la Información
Material Protegido por Derechos de Autor y Derechos Conexos				
Contenidos escritos (libros, pinturas)	-	-	-	-
Contenidos audiovisuales (películas, música)	-	-	-	-
Comunicaciones, boletines	-	-	-	-
Contenidos publicitarios, comerciales, avisos de prensa	-	-	-	-
Software a la medida	-	-	-	-
Contratos de cesión de derechos patrimoniales de autor	-	-	-	-
Portales y Dominios				
Dominios de Internet Genéricos	-	-	-	-
Dominios de nivel superior geográfico	-	-	-	-
Entorno Digital				
Contenidos página Web	-	-	-	-
Imágenes página Web	-	-	-	-
Signos distintivos usados	-	-	-	-
Contratos de link y banners	-	-	-	-
Situación transaccional	-	-	-	-
Aviso legal	-	-	-	-
Software Licenciado				
Estado del licenciamiento	-	-	-	-
Derecho regulatorio				
Higiene	-	-	-	-

Aspecto	Descripción	Reg. / Pat. / Protegido	Propietario	Lugar Donde se Guarda la Información
Operación	-	-	-	-
Dispositivos seguridad	-	-	-	-
Contratos Propiedad Intelectual				
Contratos y cláusulas contractuales relacionadas con la PI	Contrato de confidencialidad (incluye cláusula de no competencia):	-	-	-
	Contrato de representación:	-	-	-
	Contrato de franquicia:	-	-	-
	Contrato de colaboración empresarial (Join Venture):	-	-	-
	Contrato de trabajo:	-	-	-
	Contrato desarrolladores de software:	-	-	-
	Contrato por servicios profesionales:	-	-	-

Fuente: Elaboración propia tomando como base la guía de “Due Diligence en Propiedad Intelectual” de Andrés Márquez (2012)

Anexo 8. Hallazgos, contingencias y recomendaciones

Hallazgo	Contingencia	Recomendación

Fuente: Elaboración propia tomando como base la guía de “Due Diligence en Propiedad Intelectual” de Andrés Márquez (2012)

Anexo 9. Observación 1: "Estudio del proceso actual de gestión de SOTEXSA"

Observación 1: "Estudio del proceso actual de gestión del proyecto de la empresa SOTEXSA"	
Evento:	Gestión del proyecto: Se espera observar la forma actual en la que los encargados en la empresa SOTEXSA, están operando y desarrollando las actividades del proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil. De igual manera se desea conocer qué herramientas y técnicas están utilizando.
Fecha:	8 de marzo de 2015
Hora:	11:00 a.m.
Participantes:	Encargados de SOTEXSA
Lugar:	Heredia
<p>1. Temas principales. Impresiones. Resumen de lo que sucede en el evento.</p> <p>El proyecto de Diseño y manufactura textil de sistemas de seguridad para niños se encuentra en un estado de espera, es decir, se puede notar que no se está produciendo el dispositivo aún, sino que el proyecto se encuentra más bien en una fase de análisis y búsqueda de alternativas de desarrollo, ya que según lo identificado en reuniones anteriores y lo comentando por Jonathan Sánchez, Director General de SOTEXSA, el prototipo del dispositivo ya se encuentra casi listo, pero es necesario que el gobierno defina la ficha técnica que van a exigir, para proceder a realizar los ajustes necesarios de acuerdo a la normativa, para luego producirlos y empezar a venderlos en el mercado.</p> <p>El Director General de SOTEXSA dispone de un plan a seguir para el desarrollo del proyecto, basado en sus expectativas y experiencia, el cual no se encuentra plasmado propiamente en documentos o plantillas, sino que se realiza conforme las situaciones se van dando, en otras palabras, Jonathan Sánchez está a la espera de que se den ciertos eventos, que impulsarán enormemente el avance del proyecto, como son la obtención de fondos de financiamiento del gobierno y la patentización del dispositivo en los próximos días.</p> <p>Además, el Director General de SOTEXSA dedica solo parte de su tiempo a este proyecto, debido a que la organización está trabajando y desarrollando otros proyectos de forma paralela, los cuales requieren también su atención y seguimiento.</p> <p>Por otro lado, en SOTEXSA no existen actualmente otros empleados trabajando en el proyecto de los dispositivos de retención infantil, ya que el mismo no ha alcanzado la etapa de producción y las actividades realizadas hasta el momento se encuentran a cargo de Jonathan Sánchez de forma exclusiva.</p> <p>Tema recurrente: el proyecto avanzará enormemente en los próximos días. El proceso de desarrollo del proyecto no está claramente definido.</p>	

2. Explicaciones o especulaciones, hipótesis de lo que sucede en el lugar.

El Director General de SOTEXSA ha realizado el trabajo y las acciones necesarias para que el proyecto arranque según lo esperado, sin embargo hay eventos que deben cumplir algunos terceros que están pendientes y son requeridos para que el proyecto pueda seguir adelante.

Por otra parte, el Director General cuenta con una gran experiencia en la gestión de proyectos que le ha permitido ejecutar el proyecto empleando las mejores prácticas y realizando contactos muy importantes para el apoyo y evolución del mismo.

Proposición o hipótesis: la experiencia del Director General de SOTEXSA tendrá un impacto positivo en el grado de innovación y en la implementación de un modelo que facilite su gestión.

3. Explicaciones alternativas.

Las personas en SOTEXSA expresan la relevancia que tiene el desarrollo y manufactura textil del dispositivo, tanto para la seguridad de los niños, como para un grupo muy importante de mujeres, principalmente madres solteras, las cuales podrán trabajar en el desarrollo del proyecto, por medio de talleres de fabricación, obteniendo ingresos muy importantes para sus familias.

4. Sigüientes pasos en la recolección de datos. Considerando lo anterior, qué otras preguntas o indagaciones hay que hacer.

Entrevista con el Director General de SOTEXSA para confirmar lo percibido hasta el momento y profundizar en ciertos aspectos relacionados con la gestión del proyecto.

Además, profundizar en el análisis del estado general de la empresa SOTEXSA e indagar con expertos en Propiedad Intelectual, para evaluar los mecanismos de protección de los intangibles de la organización.

De la misma forma, se deben analizar procesos similares en la literatura sobre modelos de la gestión de la innovación.

5. Revisión, actualización. Implicaciones de las conclusiones.

Finalizar la identificación y diagnóstico de los activos de PI de SOTEXSA, considerando los aportes de los expertos en el tema.

Estudiar en la literatura los modelos de gestión de la innovación de diferentes autores para analizar sus fases, ventajas, desventajas, técnicas y herramientas, cuya información sea una base importante para el desarrollo posterior del modelo.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Plantilla de Carta Constitutiva del Proyecto

Nombre del proyecto	
Fecha	
Patrocinador	
1. Áreas de negocio relacionadas	
2. Objetivos estratégicos relacionados	
3. Antecedentes o descripción de la situación actual	
4. Descripción del proyecto	
5. Factores críticos de éxito	
6. Restricciones y supuestos	
7. Participantes en el proyecto y sus responsabilidades	
8. Presupuesto	
Fecha de Inicio	
Aprobación del proyecto	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Plantilla para la identificación de oportunidades de innovación

Proyecto	
Fecha	
1. Antecedentes del problema	
Descripción de los intentos anteriores por resolver el mismo problema:	
Detalle de las tendencias y tecnologías existentes:	
Tendencias y tecnologías disponibles:	
2. Percepciones de los usuarios y oportunidades de innovación	
Percepciones de los usuarios:	
Oportunidades de innovación:	
3. Oportunidades de innovación seleccionadas	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Plantilla para la generación y selección de ideas

Proyecto							
Fecha	Idea	Impacto estratégico	Viabilidad técnica	Viabilidad comercial	Riesgo	Impacto financiero	Decisión
	Idea 1	Alto / Medio / Bajo	Sí / No	Sí / No	Alto / Medio / Bajo	Alto / Medio / Bajo	Prototipar / Archivar

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Plantilla para la ejecución y medición de pruebas

Proyecto						
Fecha	Idea	Prueba	Usuario	Satisfacción del Usuario	Observaciones	Mejoras
	Ideas 1	Prueba 1		Alta / Media / Baja		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14. Plantilla del plan piloto de implementación

Proyecto	
Fecha	
Fecha de inicio	
Duración	
Lugar	
Responsable	
1. Costos y fuentes de financiamiento	
2. Objetivos del plan	
3. Resultados esperados	
4. Beneficios del proyecto	
5. Beneficiarios del proyecto	
6. Proceso de implementación	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 15. Plan piloto de implementación del proyecto

Proyecto	Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil en Vehículos Automotores, para la empresa SOTEXSA	
Fecha de inicio	01/06/2015	
Duración	3 meses	
Lugar	Heredia, San Pedro de Barva, SOTEXSA	
Responsable	Jonathan Sánchez A.	
1. Costos y fuentes de financiamiento		
Costo Total Estimado:	∅5,000,000.00	100%
Aporte Postulante	∅5,000,000.00	100%
2. Objetivos del plan		
<p>Evaluar y proponer mejoras para el proceso de gestión de la innovación y la calidad en el proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil de la empresa SOTEXSA, facilitando la toma de decisiones y propiciando el aseguramiento del conocimiento y de la innovación.</p>		
3. Resultados esperados		
<p>De la implementación del proyecto se espera obtener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un “Due Diligence” en Propiedad Intelectual (PI) para la identificación de oportunidades, contingencias y recomendaciones a seguir, facilitando la protección de la PI de la empresa. • Un diagnóstico de la situación actual en la que SOTEXSA, genera, entrega y retiene valor, para identificar alternativas de innovación. • Una propuesta de estrategias y mecanismos empresariales que le permitan a SOTEXSA gestionar la innovación y la calidad de su proyecto de forma adecuada y aportando valor agregado a su producto. 		

4. Beneficios del proyecto

“Due Diligence”

La identificación y evaluación de los activos de PI de SOTEXSA brindará información fundamental para protegerlos y asegurar su explotación futura.

Diagnóstico

La implementación del proyecto permitirá obtener un análisis completo de la forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor, identificando oportunidades de mejora.

Modelo para la Gestión de la Innovación

El resultado del proyecto será el desarrollo de un modelo que le permitirá a SOTEXSA gestionar la innovación y la calidad en su proyecto de una mejor forma, facilitando la toma de decisiones.

5. Beneficiarios del proyecto

SOTEXSA

Cumplir sus objetivos estratégicos al adoptar un modelo que les ofrece un nuevo esquema de trabajo, facilitando sus operaciones y el proceso de gestión de la innovación y calidad de su proyecto.

Clientes

Contar con un dispositivo de retención infantil para vehículos automotores de más calidad, innovación y valor agregado.

6. Proceso de implementación

Resultado 1: “Due Diligence”

- **Actividad 1. Revisión de la situación real de los activos de PI:** Para realizar esta actividad se recopilará toda la información sobre los activos de PI (documentos, registros, etc.) de la empresa SOTEXSA, por medio de entrevistas y reuniones.
- **Actividad 2. Análisis de la situación real de los activos de PI:** La información recopilada será analizada con el objetivo de determinar los hallazgos, contingencias y recomendaciones.
- **Actividad 3. Preparación del informe:** Finalmente, se debe preparar el informe del “Due Diligence” en PI, el cual será entregado y revisado con los encargados de SOTEXSA, quienes tomarán las acciones necesarias para salvaguardar sus activos de PI, tomando como base las recomendaciones brindadas.

Resultado 2: Diagnóstico

- **Actividad 1. Observación “Estudio del proceso actual de gestión de la empresa SOTEXSA”:** Se realizará una visita a la empresa para observar la forma actual en la que los encargados operan y desarrollan las actividades del proyecto de Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil. Además, se identificarán las herramientas y técnicas que utilizan.
- **Actividad 2. Entrevista “Gestión de la Innovación del proyecto de SOTEXSA”:** Esta entrevista permitirá conocer la forma actual en la que la persona responsable, gestiona la innovación del proyecto de SOTEXSA.
- **Actividad 3. Preparación de la matriz de análisis:** Por último, se sintetizará y evaluará la información recolectada en una matriz, con el objetivo de mostrar los principales aspectos sobre la forma actual en la que SOTEXSA genera, entrega y retiene valor.

Resultado 3: Modelo para la gestión de la innovación

- **Eta**pa 1. **Definición inicial del proyecto.**
 - **Actividad 1.1. Elaborar la carta constitutiva del proyecto:** Esta carta permitirá formalizar la existencia del proyecto dentro de la empresa.
 - **Actividad 1.2. Realizar la reunión de arranque:** Establecerá el arranque del proyecto y lo dará a conocer en toda la organización.
- **Eta**pa 2. **Identificación de oportunidades de innovación.**
 - **Actividad 2.1. Realizar un taller de trabajo de preparación:** Se analizará el problema, retos existentes, antecedentes, tendencias y tecnologías.
 - **Actividad 2.2. Entrevistas con los clientes:** Se obtendrán las percepciones de los clientes.
 - **Actividad 2.3. Seleccionar las oportunidades de innovación más prometedoras:** De acuerdo a la información obtenida de los clientes, se seleccionarán las oportunidades más prometedoras.
- **Eta**pa 3. **Generación y selección de ideas.**
 - **Actividad 3.1. Ejecutar talleres de creatividad:** Se utilizarán técnicas de creatividad para obtener la mayor cantidad de ideas de los participantes.
 - **Actividad 3.2. Seleccionar las mejores ideas:** Se evaluará el impacto estratégico, viabilidad tecnológica, viabilidad comercial, riesgo e impacto financiero de cada idea, para seleccionar las mejores.
 - **Actividad 3.3. Desarrollar talleres de trabajo para concretizarlas:** Las mejores ideas seleccionadas se concretizarán en talleres de trabajo.

- **Etapa 4. Ejecución de las ideas.**
 - **Actividad 4.1. Diseñar y desarrollar las maquetas, bocetos y modelos:** En esta actividad se crearan los prototipos de las ideas seleccionadas, según las diferentes técnicas de prototipado.
 - **Actividad 4.2. Buscar la retroalimentación de los usuarios finales:** Se revisarán los prototipos con los usuarios para obtener sus puntos de vista sobre los mismos.
- **Etapa 5. Medición de los resultados.**
 - **Actividad 5.1. Almacenar la retroalimentación de los usuarios finales:** Se guardará en las plantillas las observaciones de los usuarios finales.
 - **Actividad 5.2. Evaluar si la solución cumplió con sus objetivos:** Se determinará el grado de satisfacción de los usuarios con la solución mostrada.
 - **Actividad 5.3. Analizar posibles mejoras:** Se identificarán posibles mejoras para los prototipos de acuerdo a la información obtenida.
- **Etapa 6. Implementación de la innovación.**
 - **Actividad 6.1. Desarrollar un plan piloto de implementación:** El plan piloto incluirá los aspectos necesarios para poner en marcha el proyecto.
 - **Actividad 6.2. Desarrollar un plan de mercadeo:** Se deberá desarrollar un plan de mercadeo que describa los objetivos comerciales y políticas de: producto o servicio, precios, distribución y comunicación.
 - **Actividad 6.3. Evaluar los resultados obtenidos:** Se utilizarán indicadores para medir la rentabilidad de la innovación.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 16. Carta de aprobación de la empresa

SOTEXSA
INGENIERÍA TEXTIL

Heredia, 8 de agosto del 2015

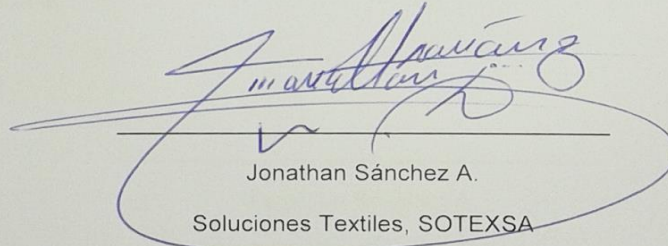
Señores (as)
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica
PROGESTIC
Universidad Nacional

Estimados señores (as):

Por este medio me permito comunicar en mi calidad de Director General de la empresa SOTEXSA, la entrega a satisfacción del proyecto de investigación denominado: "Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil en Vehículos Automotores, para la empresa SOTEXSA", elaborado por el estudiante José Alberto Vega Chacón, para optar al grado de Máster en Gestión de la Innovación Tecnológica.

Manifiesto que el proyecto planteado fue entregado en tiempo y forma por el señor Vega, cumpliendo con los objetivos planteados en su proyecto de investigación.

Sin otro particular,



Jonathan Sánchez A.
Soluciones Textiles, SOTEXSA
Director General

Anexo 17. Carta de revisión filológica

San José, 6 de agosto, 2015

Mag. Carmen Ma. Cordero Esquivel

Coodinadora General

Posgrado en Gestión de Tecnología de Información y Comunicación (ProGes TIC)

Escuela de Informática

Universidad Nacional

He revisado el Trabajo Final de Graduación del estudiante José Alberto Vega Chacón, para optar por el grado académico de Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica, titulado, "Modelo de Gestión de la Innovación en el Diseño y Manufactura Textil de Sistemas de Retención Infantil en Vehículos Automotores, para la empresa SOTEXSA", en cuanto ortografía, redacción, concordancia gramatical y el buen uso del lenguaje español.

Atentamente,


M.Sc. Edgar Rojas González

Filólogo

C 2443