

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Industrial

**Propuesta de rediseño de procesos para la gestión de un
programa de innovación**

por

**Adolfo Contreras Saavedra
Fernando Vergara Quezada**

Memoria para optar al título de
Ingeniero Civil Industrial

Prof. Guía: Paula Jaar Rojas

Octubre, 2016

Primero que todo me gustaría agradecer a mi familia, que son un pilar fundamental en mi vida, pero en especial a mi mamá, ya que no estaría donde estoy sin su apoyo y amor incondicional. Agradecer a Catalina y su familia, que estuvieron ahí para darme ese golpe de energía que muchas veces necesitaba. A mi grupo de amigos, que hicieron de esta experiencia algo inolvidable y que estoy seguro de que son amistades que trascenderán en el tiempo.

También a agradecer a Fernando, el ser mi compañero en esta memoria. A lo largo de este proceso te has transformado en un hermano más, con el que quiero seguir concretando objetivos.

Finalmente dar las gracias a los docentes y secretarías de la escuela que siempre estuvieron dispuestos a ayudar en los problemas que se presentaban. A las profesoras Paula y Patricia, que más que guiarnos en este proyecto, nos mostraron que las cosas en la vida no son fáciles y que siempre se requiere de un esfuerzo extra para conseguir nuestros objetivos.

Adolfo Contreras Saavedra

A mis amados Padres y Hermana, por las facilidades y apoyo incondicional hacia este proceso que culmina. Sin ustedes, esto no sería posible.

A mis amigos, por ser parte en mis estudios, los momentos de alegría y también de tristeza. Agradezco especialmente a Adolfo, con quien hemos superado las dificultades académicas y de la vida como un hermano más. Este éxito es nuestro.

A las profesoras Paula y Patricia, que me enseñaron que con esfuerzo, dedicación y disciplina, se pueden superar todos los obstáculos.

A Enex, por permitir iniciar mi carrera profesional y permitir la realización de esta memoria.

Y a Dios, por permitirme culminar este proceso con la presencia de mi abuelo tras 14 años de enfermedad. Eres mi ejemplo de vida.

Fernando Vergara Quezada

Índice

Glosario	7
Lista de Abreviaturas.....	8
Lista de Figuras	9
Lista de Tablas.....	10
Resumen	11
1 Introducción.....	12
2 Objetivos del Proyecto.....	14
2.1 Objetivo general	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3 Descripción del sistema en estudio	15
3.1 Industria del petróleo en Chile.....	15
3.2 Mercados de la distribución de combustibles en Chile	16
3.3 Empresa Nacional de Energía Enx S.A.	18
3.3.1 Historia	18
3.3.2 Productos y servicios.....	19
3.3.3 Estructura Organizacional	20
3.3.4 Subgerencia de Planificación y Productos.....	22
4 Marco teórico: Innovación.....	24
4.1 Definiciones Generales.....	24
4.1.1 Innovación	24
4.2 Tipos de Innovación	26
4.3 Importancia y Beneficios de la innovación	26
4.4 Proceso de Innovación.....	28
4.5 Gestión de la Innovación	31
4.6 Herramientas de Innovación.....	33
4.6.1 Análisis FODA	33
4.6.2 Focus Group	34
4.6.3 TEST CEP (Características Emprendedoras Personales).....	34
4.6.4 Entrevista por competencias.....	37
4.6.5 Brainstorming	38
4.6.6 Método 635.....	39
4.6.7 Design Thinking	39
4.6.8 Proaction Café	43
4.6.9 Business Model Canvas.....	43
5 Marco teórico: Procesos de negocio	45
5.1 Diagnóstico y diseño de los procesos.....	45
5.1.1 Business Process Modeling Notation (BPMN)	45
5.1.2 Diagrama de causa y efecto	47
5.1.3 GAP Model.....	47

5.2 Grado de madurez de los procesos	47
5.3 Metodología de trabajo: <i>BPTrends</i>	48
6 Fase I: Comprensión del proyecto	51
6.1 Definición de roles del proyecto.....	51
6.2 Revisar documentación del proceso actual.....	51
6.3 Determinar metas del proyecto.....	55
6.3.1 Principios y Valores	56
6.3.2 Visión y plan estratégico	57
6.4 Cómo influye el entorno en el proceso.....	60
6.5 Requerimientos y restricciones del proyecto.....	65
6.6 Benchmark.....	66
7 Fase II: Análisis y diagnóstico de los procesos en estudio	69
7.1 Definición de actores participantes en el proceso	69
7.2 Modelado y descripción del proceso actual.....	72
7.2.1 Planear programa de innovación	73
7.2.2 Captación de Ideas.....	75
7.2.3 Selección de Ideas	76
7.2.4 Preparación del perfil de proyecto.....	78
7.2.5 Evaluación del perfil de proyecto.....	79
7.2.6 Ejecución de proyecto piloto	79
7.2.7 Análisis de resultados del programa.....	81
7.2.8 Generar difusión	81
7.2.9 Generar capacitación	83
7.2.10 Alcance del modelado del proceso actual.....	84
7.3 Entrevistas al personal involucrado.....	84
7.4 Herramientas de Diagnóstico.....	87
7.4.1 Diagrama Causa-Efecto de Enexinnova	87
7.4.1.1 Diagrama de afinidad.....	96
7.4.2 Modelo de Brechas Enexinnova.....	98
7.4.2.1 Directrices de Cambio	100
7.5 Conclusiones del análisis realizado	102
8 Fase III: Rediseño del proceso de negocio	104
8.1 Buscar y seleccionar alternativas de solución	104
8.1.1 Norma UNE 166002:2014.....	106
8.1.1.1 Requisitos de la Norma UNE 166002:2014	107
8.1.2 Las Directrices de cambio y la Norma UNE 166002:2014.....	120
8.2 Modelado del proceso rediseñado	123
8.2.1 Planificación gerencial	125
8.2.2 Procesos operativos de la I+D+i.....	132
8.2.3 Procesos de apoyo operativo y gerencial.....	137
8.2.4 Proceso de verificación y mejora del sistema de I+d+i	138
8.2.5 Modelo “Gestionar Programa de Innovación Enexinnova”	140
8.3 Lista de indicadores propuesta	141

9 Conclusiones	143
Anexos	147
Anexo 1 – Notación BPMN	148
Anexo 2 – Brief Comunicacional	151
Anexo 3 – Ficha de definición del Proyecto	152
Anexo 4 – Ficha de definición de Actividades.....	153
Anexo 5 – Informe de Avance del Proyecto.....	154
Anexo 6 – Informe Final del Proyecto	155
Anexo 7 – Método de Selección de Ideas.....	156
Anexo 8 – Realizar análisis FODA de Enex	157
Bibliografía	158

Glosario

Benchmark = Técnica utilizada para medir el rendimiento de un sistema o componente del mismo, frecuentemente mediante la comparación con otros similares.

Branding = Proceso de crear o construir una marca. En general se aplica a elementos de mercadotecnia y marketing.

Brief = Documento realizado por el anunciante para que la agencia de publicidad conozca con todo el detalle posible, las características del mercado y del producto que va a anunciar.

Core business = Actividad capaz de generar valor, y que resulta necesaria para establecer una ventaja competitiva beneficiosa para la organización.

Emailing = Método de marketing directo que utiliza el correo electrónico como medio de comunicación comercial.

Framework = Conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

Marketshare = Participación o porción del mercado que tiene cierta compañía en el mercado en el que se encuentra compitiendo.

Product Manager = Es el máximo responsable de la gestión de producto de una organización, y forma parte de las actividades de marketing.

Retail = Sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes.

Roll-out = Instalación o implementación.

Stakeholders = Todos aquellos actores que pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa.

Lista de Abreviaturas

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación

B2B: *Business to Business*

BCA: *Business Council of Australia*

BPM: *Business Process Management*

BPMN: *Business Process Modeling Notation*

CEN: Centro Europeo de Normalización

CI: Coeficiente de perfil Innovador

CMMI: *Capability Maturity Model Integration*

CMPC: Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones

CNE: Comisión Nacional de Energía

CNIC: Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad

EDS: Estaciones De Servicios

EMALCO: Empresa Almacenadora de Combustibles

ENAP: Empresa Nacional del Petróleo

ENEX: Empresa Nacional de Energía

FEPP: Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo

I+D+i: Investigación, Desarrollo e Innovación.

ISC: *Innovation Scorecard*

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

SEI: Instituto de Ingeniería de *Software*

SNI: Sistema Nacional de Innovación

UNE: Una Norma Española

Lista de Figuras

Figura 3.1 - Distribución del consumo histórico de energías secundarias	15
Figura 3.2 - Consumo histórico de petróleo en Chile.....	15
Figura 3.3 - Organigrama General Empresa Nacional de Energía Enex S.A.....	20
Figura 3.4 - Organigrama Gerencia de Planificación Comercial	21
Figura 3.5 - Organigrama Subgerencia de Planificación y Productos.....	22
Figura 4.1 - Porque innovan las empresas.....	27
Figura 4.2 - Modelo de Empuje de la tecnología	28
Figura 4.3 - Modelo de tirón de la demanda	29
Figura 4.4 - Modelo de las tres etapas.....	29
Figura 4.5 - Modelo por etapas departamentales	29
Figura 4.6 - Modelo Cadena-Eslabón.....	30
Figura 4.7 - Modelo Design Thinking.....	40
Figura 4.8 – Modelo Business Model Canvas.....	44
Figura 6.1 - Modelo de Gestión de la Innovación Enexinnova.....	54
Figura 6.2 – Cadena de Valor Enex.....	55
Figura 6.3 – Diagrama de suprasistema de Enex	60
Figura 6.4 – Comparación Promedio Margen neto vs Precio de Venta	64
Figura 7.1 - Diagrama del Programa de Innovación Enexinnova	72
Figura 7.2 - Diagrama del proceso “Planear programa de innovación”.....	73
Figura 7.3 - Diagrama del proceso “Selección de Proveedor”.....	74
Figura 7.4 - Diagrama del proceso “Captación de Ideas”	75
Figura 7.5 - Diagrama del proceso “Registrar Ideas”.....	76
Figura 7.6 - Diagrama del proceso “Selección de Ideas”.....	77
Figura 7.7 - Diagrama del proceso “Preparación del perfil de proyecto”	78
Figura 7.8 - Diagrama del proceso “Preparación de ideas”.....	78
Figura 7.9 - Diagrama del proceso “Evaluación del perfil de proyecto”	79
Figura 7.10 - Diagrama del proceso “Ejecución de proyecto piloto”.....	80
Figura 7.11 - Diagrama del proceso “Análisis de resultados del programa”	81
Figura 7.12 - Diagrama del proceso “Generar difusión”.....	82
Figura 7.13 - Diagrama del proceso “Generar capacitación”.....	83
Figura 7.14 – Promedio CI por dimensiones y áreas.....	89
Figura 7.15 – Preguntas peor evaluadas en “Innovation ScoreCard”	93
Figura 7.16 – Diagrama Causa-Efecto del Programa de Innovación Enexinnova	98
Figura 7.17 – Modelo de brechas del Proceso de Innovación Enexinnova.....	102
Figura 8.1 – Áreas de aplicación de la norma en situación actual	123
Figura 8.2 – Análisis interno y externo.	126
Figura 8.3 – Selección de proveedor.	127
Figura 8.4 – Selección de Innovalíderes.....	128
Figura 8.5 – Planificar Proceso de Innovación.....	132
Figura 8.6 – Generar y Desarrollar Ideas.	134
Figura 8.7 – Desarrollar Proyectos.....	137
Figura 8.8 – Gestionar Capacitaciones y Difusión Comunicacional.....	138
Figura 8.9 – Verificar y Mejorar Programa.....	139
Figura 8.10 – Gestionar Programa de Innovación Enexinnova.....	140

Lista de Tablas

Tabla 3.1 - Porción de mercado y puntos de venta de distribuidores de combustibles	17
Tabla 3.2 – Participación de mercado de combustibles líquidos, período 2009-2014	17
Tabla 3.3 - Principales productos y servicios de Enex	19
Tabla 4.1- Definiciones formales de innovación	25
Tabla 4.2- Definiciones tipos de innovación	26
Tabla 5.1 - Resumen de elementos utilizados en BPMN	46
Tabla 6.1 – Cuadro de mando programa de innovación, período 2013	53
Tabla 6.2 - Principios de Enex	56
Tabla 6.3 - Valores de Enex	57
Tabla 6.4 – Objetivos estratégicos de Enex	58
Tabla 6.5 – Estrategias y pilares de Enex	58
Tabla 6.6 – <i>Market Share</i> Gasolinas período 2009-2014	61
Tabla 6.7 – Ventas totales de gasolinas período 2000-2014	61
Tabla 6.8 – Estaciones de Servicio por Empresa	62
Tabla 6.9 – Desglose del precio de la gasolina	62
Tabla 6.10 – Historial de precios de la gasolina 93,95 y 97, período 2004-2014	63
Tabla 6.11 – Margen bruto nominal promedio, período 2004-2014	63
Tabla 6.12 – Margen neto nominal promedio, período 2004-2014	64
Tabla 6.13 – Requerimientos del proyecto	65
Tabla 6.14 – Restricciones del proyecto	66
Tabla 6.15 – Resumen <i>Benchmark</i>	68
Tabla 7.1 – Nombre de involucrados en el proceso	69
Tabla 7.2 – Procesos y actividades involucrados	70
Tabla 7.3 – Integrantes reunión de análisis de procesos	84
Tabla 7.4 – Análisis con definición CMMI	88
Tabla 7.5 – Categorización según rango de CI	89
Tabla 7.6 – Planificación del Programa de innovación.	90
Tabla 7.7 – Expectativa y realidad en cronograma del programa de innovación 2014	91
Tabla 7.8 – Estadísticas programa de innovación 2014	92
Tabla 7.9 – Incentivos programa de innovación	92
Tabla 7.10 – Tiempo promedio de implementación de herramientas de comunicación.	94
Tabla 7.11 – Diagrama de afinidad y categorización de causas encontradas	97
Tabla 7.12 – Directrices de cambio	101
Tabla 8.1.- Caminos para desarrollar el proceso de innovación	104
Tabla 8.2 – Requisitos de la Norma UNE 166002	108
Tabla 8.3 – Requisitos de la Norma vs Directrices de Cambio	120
Tabla 8.4 – Actores principales del proceso rediseñado	124
Tabla 8.5 – Competencias Analista de Innovación	128
Tabla 8.6 – Actividades de la gestión de proyectos	136
Tabla 8.7 – Indicadores Cuadro de Mando Enexinnova	141

Resumen

En un mercado competitivo y concentrado, como lo es la industria de distribución de combustibles, las empresas deben aprender a desarrollar la capacidad de innovación para crear diferenciación de sus competidores, considerando las necesidades de sus clientes. El objetivo del presente proyecto es generar una propuesta de rediseño de procesos para gestionar el programa de innovación Enexinnova, que busque aumentar sus capacidades de generación de ideas y desarrollo de proyectos de innovación. Gestionar la innovación resulta ser un elemento clave para utilizar de forma adecuada los recursos que la empresa provee, para la obtención de los resultados que se esperan.

Este proyecto se desarrolla parcialmente a partir de la metodología de trabajo BPTrends, la cual proporciona una guía que orienta las actividades a realizar para conseguir un rediseño exitoso. La metodología propone fases a seguir, comenzando con la contextualización del proceso a rediseñar, seguido de un análisis detallado de la situación actual de este proceso, para así poder detectar el problema principal que se busca abordar en este proyecto: “La baja capacidad del programa para generar ideas y desarrollar proyectos de innovación”.

A partir de la aplicación de la metodología y otras herramientas anexas como el diagrama de afinidad y las directrices de cambio, se logró llegar a la Norma UNE 166002:2014 como sustento del modelo de gestión rediseñado, a través de los distintos requisitos que esta posee, integrando además, distintas herramientas de innovación y de gestión de proyectos que complementan lo estipulado por la norma.

Palabras-claves: *gestión, procesos, innovación, rediseño, BPTrends, Norma UNE 166002:2014.*

1 Introducción

En Chile, el mercado de la industria de distribución de combustibles es un mercado competitivo, ya que existe una alta demanda de los diferentes productos. Por este motivo, las empresas deben poseer una amplia red de estaciones de servicio para poder llegar a sus clientes. Por otro lado, el mercado de la industria es concentrado, ya que 3 empresas poseen cerca del 90% del mercado. A partir de estos factores del mercado, nace la necesidad por parte de las empresas de diferenciarse del resto para mejorar su nivel de competitividad. Las organizaciones necesitan ser ágiles y flexibles para atender las necesidades de sus clientes, y afrontar los continuos cambios a los que se ven sometidas por factores tanto internos como externos.

Es aquí donde aparece el concepto de innovación, no solo entendido como una manera de generar nuevos negocios, sino como herramienta fundamental para que las empresas mantengan una sustentabilidad en el tiempo, siempre ligado a la visión estratégica de la misma. La innovación ya es vista no solamente como un lujo, sino como una necesidad fundamental.

Para que la innovación sea considerada como un pilar fundamental de la estrategia de una compañía, se requiere el compromiso de toda la organización. Para ello, la innovación deberá ser considerada como un proceso formal, capaz de ser gestionado y medible. Además, debe ser vista como una actividad sostenible en el tiempo, y no como un ajuste rápido a algún problema en particular. Cuando se da la situación en la que estos factores están presentes en una organización, existe la posibilidad de mejorar los procesos a través de distintas herramientas. La innovación es un proceso de negocio directamente ligado a la estrategia de la empresa y su competitividad futura. Además, la innovación no es sólo fruto de la casualidad, sino que responde a un proceso sistemático e intencional que debe ser gestionado.

La gestión de la innovación es un sistema que debe aprenderse y practicarse. Este sistema debe garantizar la eficacia y eficiencia de la ejecución de los proyectos de un plan de innovación, así como de sus sucesivas actualizaciones futuras, asegurando un esfuerzo sostenido por mantener la innovación como proceso estratégico de negocio.

El presente proyecto se enmarca en la Empresa Nacional de Energía Enx S.A., la cual presenta la segunda mayor participación en el mercado de distribución de combustibles en Chile. Pese a ser una organización que nace el 2011, actualmente posee la licencia de la marca Shell, marca reconocida a nivel mundial. Enx ha mostrado la intención de diferenciarse a través de la innovación, incorporándola en su visión y cultura corporativa de forma formal y sistemática.

De esta manera, el presente proyecto busca proponer un rediseño de procesos de negocios para gestionar el programa de innovación de la empresa, llamado Enxinova, de manera de cumplir con los objetivos que establece la Gerencia de Planificación Comercial de la compañía, considerando que existen indicadores con un desempeño crítico que afectan las metas y objetivos de dicho programa.

Para ello, el presente proyecto se estructura de la siguiente manera:

En primera instancia, en el capítulo 2, se define el objetivo general del proyecto, del cual se desprenden una serie de objetivos específicos a alcanzar durante su desarrollo.

Para contextualizar el universo en el que se enmarca este proyecto, en el capítulo 3, se describe el mercado y la organización en la cual está inserto el programa.

En los capítulos 4 y 5, se presentan una serie de conceptos técnicos asociados al ámbito de la innovación, tanto en metodologías como en su gestión. Además de conceptos asociados a procesos de negocios, modelamiento y rediseño, que conforman el marco teórico del proyecto; además se presenta la metodología de trabajo *BPTrends*, que guía las acciones del presente proyecto.

A partir de este punto, los siguientes capítulos corresponden a las fases de la metodología planteada.

El capítulo 6 está constituido por la fase I: Comprensión del Proyecto, donde se detalla el plan de trabajo a seguir y se analiza el contexto organizacional para comprender la importancia estratégica del programa de innovación Enexinnova en la empresa.

En el capítulo 7 se desarrolla la fase II: Análisis y diagnóstico de los procesos en estudio. El objetivo es conocer en detalle a través del modelado, el funcionamiento del proceso y las actividades que se ven involucradas y los participantes que intervienen en él. Esto, con el fin de identificar y analizar en profundidad los problemas del proceso en los cuales se enfocará el rediseño.

En el capítulo 8 se desarrolla con profundidad la Fase III: Rediseño del proceso de negocio. El principal entregable de esta fase son los modelos y documentación del proceso rediseñado, incorporando herramientas de innovación e indicadores que apoyen el desarrollo correcto del proceso de gestión de innovación. En este capítulo en particular se implementa dentro del rediseño el uso de las mejores prácticas en innovación como eje central del proceso de negocio.

El presente proyecto finaliza en el capítulo 9, donde se presentan las conclusiones obtenidas durante la investigación, y los posibles caminos a seguir para la continuidad de este proyecto.

2 Objetivos del Proyecto

Un aspecto primordial en el comienzo de todo proyecto, es identificar los objetivos que se pretenden alcanzar durante el proyecto. Éstos deben guiar el avance, las actividades y las decisiones a tomar durante el análisis, de manera de no desviarse de ellos, asegurando su cumplimiento a cabalidad.

2.1 Objetivo general

Generar una propuesta de rediseño de procesos para gestionar el programa de innovación Enexinnova, con el fin de aumentar la capacidad de generación de ideas y el desarrollo de proyectos de innovación.

2.2 Objetivos específicos

Para el logro del objetivo general, es necesario cumplir una serie de objetivos específicos, los cuales son:

- Comprender el contexto organizacional y su funcionamiento.
- Seleccionar y desarrollar una metodología de trabajo, que permita el rediseño de procesos de negocios.
- Analizar y modelar los procesos existentes, para tener un punto de partida al esfuerzo de rediseño.
- Proponer y utilizar herramientas de procesos para generar un diseño de un nuevo proceso de negocio.
- Incorporar metodologías de innovación que permitan agilizar los procesos de generación de ideas y desarrollo de proyectos.
- Validar el rediseño como solución al problema detectado.

3 Descripción del sistema en estudio

En el presente capítulo se contextualizará el proyecto, mediante la descripción de la industria en la cual está inserta la empresa, la descripción de ésta y su estructura organizacional.

3.1 Industria del petróleo en Chile

El sector de hidrocarburos tiene un rol crucial en la producción de energía en Chile, siendo el sector más relevante desde el punto de vista de las energías primarias dentro de la matriz energética. De acuerdo a la Comisión Nacional de Energía (CNE), el consumo neto de petróleo correspondió al 42,7% del consumo primario de energía del 2009.

Específicamente, al interior del consumo de energéticos secundarios, el consumo neto de petróleo y sus derivados llegó a un 47%, mientras que el de gas natural correspondió al 9%, como se puede apreciar en la figura 3.1.

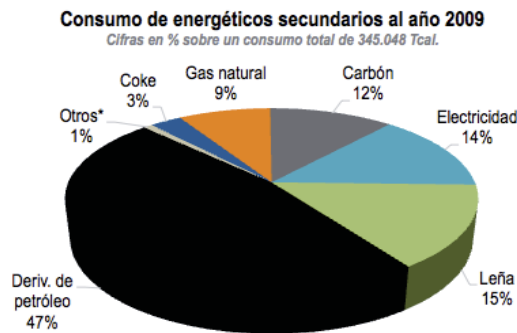


Figura 3.1 - Distribución del consumo histórico de energías secundarias
(Fuente: Agostino y Saavedra, 2009)

La industria del petróleo entonces, al tener un peso tan importante en la producción energética, tiene una influencia significativa sobre la capacidad productiva del país, ya que la energía sigue siendo uno de los principales insumos en los procesos productivos que se utilizan en Chile. En la figura 3.2 se puede apreciar el aumento sostenido que ha tenido el consumo de petróleo en el país:

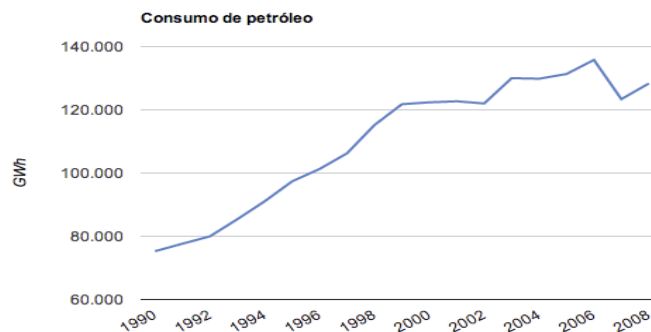


Figura 3.2 - Consumo histórico de petróleo en Chile
(Fuente: Agostino y Saavedra, 2009)

El esquema de funcionamiento de la industria del petróleo y sus respectivos mercados, se puede separar en actividades que comprenden el *upstream*, incluyendo la exploración, extracción y producción de petróleo crudo, de las *downstream*, que comprenden la refinación del petróleo crudo, almacenamiento y transporte de combustibles, distribución de combustibles a nivel mayorista y minorista, culminando la cadena de la industria en los consumidores finales.

La Empresa Nacional del Petróleo, ENAP, es la única empresa que realiza actividades *upstream*, es decir, explora y produce petróleo crudo en Chile. Respecto a las actividades *downstream*, posee exclusividad respecto a la refinación de petróleo y gran participación en el almacenamiento y transporte de los derivados del petróleo.

Además de todas las actividades que realiza ENAP, también es la encargada de determinar los precios para el petróleo crudo como para sus productos derivados, los cuales se rigen por los precios de las importaciones.

A continuación se describe con mayor detalle las actividades del tipo *downstream*, que corresponden a la distribución de combustibles líquidos, foco principal de este proyecto.

Mercado *Downstream*: En el mercado de distribución mayorista de combustibles líquidos, participan un número pequeño de empresas privadas, las que comercializan tanto los derivados del petróleo refinados por ENAP como los importados. La liberalización de la distribución mayorista en 1978 y la distribución minorista en 1982 buscó la entrada de nuevas empresas a la industria y una mayor competencia. Sin embargo, la estructura de los mercados de combustibles líquidos no ha cambiado significativamente desde entonces ya que las empresas actualmente participantes (COPEC, Shell y PETROBRAS) siguen teniendo una participación de mercado mayor al 90%. (Comisión Nacional de Energía, 2014).

En el mercado de distribución minorista, la venta al consumidor final se realiza a través de estaciones de servicios o EDS. Muchas de las estaciones de expendio de combustibles líquidos ofrecen servicios adicionales como mini mercados, farmacias y/o cajeros automáticos, utilizando distintas marcas para ello. Hay que considerar que la propiedad de las estaciones de servicio no siempre es de las empresas distribuidoras mayoristas. De hecho, existen en el mercado distintos tipos de relaciones contractuales entre quién abastece como mayorista y quién distribuye al público. El tipo de contrato depende de dos variables fundamentales: la propiedad (del terreno, principalmente) y la operación de la estación de servicio.

3.2 Mercados de la distribución de combustibles en Chile

Previo a describir el mercado de distribución de combustibles, se debe recalcar que el mercado *upstream* (es decir, la exploración, extracción y producción de petróleo crudo) pertenece exclusivamente a ENAP, tanto por el monopolio histórico que ha tenido, como por el bajo potencial de recursos petroleros del país. Respecto al mercado *downstream* de refinación, la única opción que tiene alguna empresa que quiera ingresar al mercado, es importar productos refinados. En lo que concierne al mercado *downstream* de

almacenamiento y transporte, existe un grado importante de integración vertical de las empresas que operan en los distintos mercados hacia la logística. En particular COPEC, Enx y PETROBRAS (las 3 mayores empresas del mercado de distribución), están integradas verticalmente a través de la ex filial de ENAP, EMALCO.

La tasa de crecimiento del consumo de gasolina registró un estancamiento el año 2010, pero en los últimos años se ha mantenido en torno a un 3% y 4%. Respecto al aumento de la demanda, se cita: “El suministro natural de este mercado que es ENAP, no tiene capacidad de abastecer la totalidad de la demanda, por lo tanto, lo que no es cubierto por ENAP debe ser importado” (Gazmuri, 2014). Es aquí donde surgen los inconvenientes en el mercado, ya que el precio sigue aumentando y a valores históricos, cercanos a los 1000 \$/Litro durante el año 2014. Este último es el factor principal de este mercado, y es el cual preocupa tanto a las empresas distribuidoras como a los clientes finales. El aumento en los valores de las gasolinas en el Golfo de México, Estados Unidos, y un dólar al alza en Chile ha generado que los precios sigan sucediéndose. Hay que señalar, no obstante, que las empresas no compiten en precio entre sí, ya que las políticas del Estado regulan los precios, por tanto deben recurrir a otros métodos para impulsar su participación de mercado y aumentar su volumen de ventas.

En la tabla 3.1 se presentan algunos datos acerca de la participación de mercado del año 2013 y la cantidad de EDS que disponen cada una de las principales compañías distribuidoras de combustible en Chile:

Tabla 3.1 - Porción de mercado y puntos de venta de distribuidores de combustibles

Compañía	Cantidad de EdS
COPEC	624
Enx	450
PETROBRAS	256

(Fuente: Pizarro, 2014)

En la tabla 3.2 se presenta la participación por empresas en el mercado de combustibles líquidos a partir del año 2009:

Tabla 3.2 – Participación de mercado de combustibles líquidos, período 2009-2014

Compañía/año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Copec	66,75%	63,50%	60,46%	61,53%	60,45%	60,69%
Enx	14,30%	14,41%	13,39%	13,92%	15,88%	23,33%
Petrobras	6,57%	8,18%	8,82%	8,98%	9,36%	9,81%
Terpel	10,28%	10,99%	12,01%	9,93%	8,64%	0,01%
Blancas	2,10%	2,92%	2,77%	2,70%	2,80%	3,22%

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

Las empresas denominadas “Blancas”, corresponden a las independientes, que no están integradas con operadores petroleros, ni están vinculadas con estos a través de

contratos. En general están gestionadas por pequeños empresarios independientes que comercializan el carburante bajo una marca propia, siempre bajo la compra al proveedor único que es ENAP.

Como aclaración, los datos entregados corresponden al *marketshare* total de las compañías, incluyendo los negocios *Retail*, *B2B*, Minería, entre otros.

3.3 Empresa Nacional de Energía Enex S.A.

En los siguientes párrafos se describirán los principales aspectos de la organización como son su historia, su estructura organizacional, sus principios, valores y una descripción del programa de innovación Enexinnova, el cual será la unidad de análisis fundamental.

3.3.1 Historia

Esta compañía nace el 1 de junio de 2011, luego que el Grupo *Shell* vendiera sus activos en *Shell Chile S.A.C. e I.* al grupo Quiñenco, el 31 de mayo de 2011, por unos US\$ 620 millones.

El grupo empresarial Quiñenco S.A. fundado en 1957, es uno de los mayores conglomerados de negocios de Chile, con activos consolidados de aproximadamente US\$44 mil millones. Entidad controladora de varias empresas industriales y de servicios financieros líderes en diversos sectores de la economía chilena. A través de los años han impulsado varias estrategias de negocios en forma exitosa, la que se concentra en el desarrollo de marcas y franquicias para el consumidor.

Su estrategia corporativa se basa en fortalecer la creación de valor de los principales negocios, la continuación de la expansión controlada, la formación de alianzas estratégicas y la adquisición de nuevos negocios para crear valor.

Sus acciones se transan en las bolsas de Chile, y se conforma de un 83% del grupo Luksic y un 17% de accionistas chilenos.

La venta de *Shell Chile S.A.C. e I.* abarcó los negocios existentes de estaciones de servicio, combustibles industriales, bitumen y químicos, además de la infraestructura relacionada con el suministro y distribución en Chile. La red de más de 350 estaciones de servicio continúa utilizando la marca *Shell* a través de un acuerdo de licencia de marca.

Bajo un acuerdo separado, Quiñenco fue nombrado también el macro distribuidor de los lubricantes *Shell* en Chile, para comercializar, vender y distribuirlos. Con esta transacción la marca *Shell* en Chile pasó a manos de dueños chilenos.

El 27 de junio de 2013, Quiñenco, a través de su filial Empresa Nacional de Energía Enex S.A., firmó con Organización Terpel S.A. la compra de los activos de Terpel en Chile, sumando así una red de más de 200 estaciones de servicio y 97 tiendas de conveniencia, y un área de distribución de combustibles a clientes industriales.

Dentro de esta red, existen algunas estaciones de servicio operadas directamente y que cuentan con una tienda de conveniencia marca UPA!, concepto creado en 2012 con la finalidad de entregar una oferta de comida y café de calidad superior y una experiencia de servicio diferente para los clientes.

La red actual con ambas empresas integradas es de casi 450 estaciones de servicio y 176 tiendas de conveniencia. Las estaciones Terpel pasarán a tener la marca Shell a más tardar, durante el año 2016.

3.3.2 Productos y servicios

La Empresa Nacional de Energía Enx S.A. participa en la industria chilena del petróleo comercializando combustibles, lubricantes, asfaltos y productos químicos para cubrir diferentes mercados, entre los cuales destacan: el de *Retail* mediante las estaciones de servicio que posee, la industria minera, manufactura general, transporte terrestre, marítimo y de aviación, y la generación eléctrica.

En la tabla 3.3, se resumen los principales productos y servicios de Enx.

Tabla 3.3 - Principales productos y servicios de Enx

Tipo	Consumidores Finales	Principales Productos	Principales Servicios
Combustibles Industriales y Marinos	Minería, Industria, Transporte Terrestre y Marítimo y de Generación Eléctrica.	Combustibles líquidos	Tarjeta Shellcard
Asfalto	Obras públicas y privadas	Soluciones de pavimentación	No aplica
Combustibles para aviación	Empresas del rubro aeronáutico	Combustible JET A1	Soporte comercial, técnico y consultoría.
Productos químicos	Industrias de adhesivos, pinturas y minera.	Shellsol 2046 AR	No Aplica
Combustibles Shell	Consumidor en EDS	Diésel Extra, V-Power, Gasolina 93 y Gasolina 95 octanos.	Tarjeta Shellcard.
Lubricantes	Consumidor en EDS	Shell Hélix Ultra, HX7, HX3G 20W50 y Rimula.	No Aplica.
Tiendas de Conveniencia	Consumidor en EDS	Productos de conveniencia	Cajero automático, farmacia, baños, aire, ducha, lavado, entre otros.

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

3.3.3 Estructura Organizacional

La estructura organizacional de la compañía se puede observar en la figura 3.3, la cual está constituida por 10 gerencias.

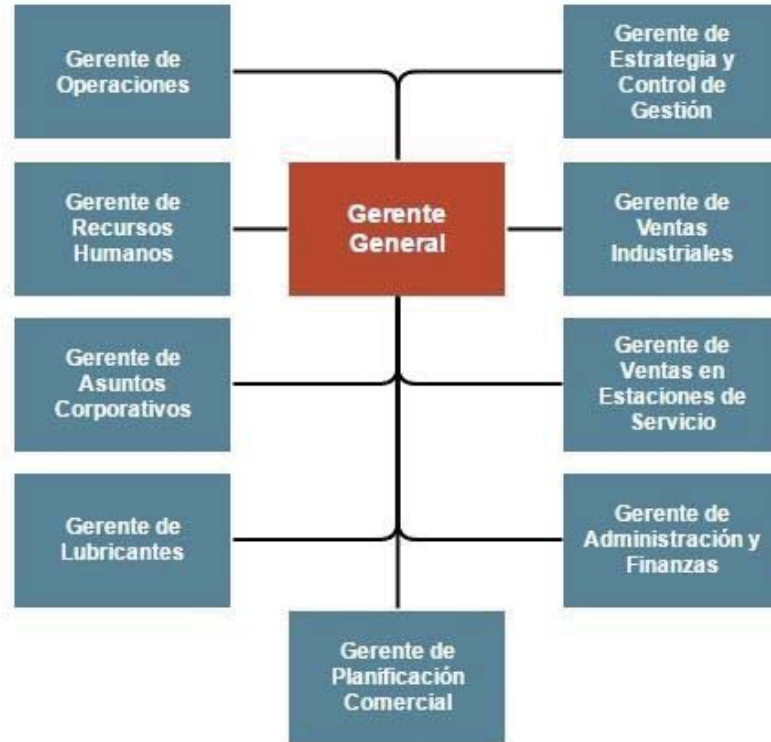


Figura 3.3 - Organigrama General Empresa Nacional de Energía Enx S.A.
(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

- **Gerencia General:** Es la cual conecta y dirige la estrategia de la empresa. Aquí existe una alta toma de decisiones en cuanto al plan que el directorio manifieste que se deba apuntar; sirve de puente y canalizador entre ambas partes: empresa y directorio.
- **Gerencia de Estrategia y Control de Gestión:** Es aquella que define los estándares sobre los cuales se operará, y vela constantemente por el cumplimiento de las metas y planes para el periodo en curso, además de tener definidos los movimientos futuros.
- **Gerencia de Operaciones:** Mantiene estrecha relación con las ventas, ya que básicamente da el soporte y forma parte del proceso de ventas, especialmente en el área de *B2B*, donde hay veces en las que se requiere de ciertas inversiones y gastos a los que hay que recurrir para que resulten (ej. Instalación de estanques, transporte de maquinaria, etc.).
- **Retail (Gerencia Ventas Industriales, Gerencia Ventas EDS y Gerencia Lubricantes):** Su principal preocupación es mantener y mejorar las ventas actuales, además de buscar nuevas opciones de negocios, en este caso, ya sea a través de gestiones en las estaciones de servicio como en la búsqueda de licitaciones y contratos con empresas medianas o grandes.

- **Gerencia de Recursos Humanos:** Se encarga de las remuneraciones, cumplimiento de contratos, vacaciones, licencias, beneficios y finiquitos. Mantiene estadísticas de bienestar al interior de la empresa para así mantener el buen ambiente y las motivaciones necesarias para lograr un alto rendimiento y productividad.
- **Gerencia de Administración y Finanzas:** Vela por las cuadraturas que se deban realizar en relación a las facturaciones, notas de crédito, etc. Se encarga de dar las autorizaciones a distintos negocios y/o clientes particulares que requieran de aperturas de líneas de crédito. Además, se encarga de la cobranza y las demás labores relativas a los flujos de dinero.
- **Gerencia de Asuntos Corporativos:** Se centra en el lado legal de la empresa. Es aquí en donde confluyen distintos ámbitos de la empresa como lo son las normativas legales que se deben cumplir ya sea para las labores internas como para los negocios que se realicen, en base a lo que la ley chilena y/o internacional requieran.

A continuación se detalla la Gerencia de Planificación Comercial, para detallarla con su respectivo organigrama en la figura 3.4, debido a que el programa de innovación Enexinnova se encuentra en dicha gerencia, específicamente en la Sub gerencia de Planificación y Productos.



Figura 3.4 - Organigrama Gerencia de Planificación Comercial
(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

- **Marcas & Comunicaciones:** Es responsable de la custodia y manejo de todas las marcas que comercializa y utiliza la empresa, así como también del desarrollo, implementación y ejecución de todas las campañas, eventos y acciones comunicacionales de Enx.
- **Precios:** Está a cargo del desarrollo y la ejecución de la política de precios de combustibles en el área de *Retail*, B2B y lubricantes.
- **Planificación y Productos:** Sus principales funciones son:
 - Definición, desarrollo y ejecución de todos los proyectos de investigación de mercado necesarios para dar soporte a los distintos negocios y propuestas de valor de la empresa.
 - Desarrollar una planificación estratégica acorde a los factores que inciden en el mercado, y entregar la información respectiva para la correcta toma de decisiones.

- Generar y desarrollar proyectos que agreguen valor a la compañía, mediante la gestión eficaz de los recursos disponibles.
- Diseñar, desarrollar y administrar un *framework* de innovación que ayude a Enx a concretar su visión de negocios, traduciendo nuevas ideas en proyectos factibles, accionables y rentables.
- **Investigación de Mercado y Planificación:** Su principal función es planificar la estrategia de las tiendas de conveniencia, tanto desde el punto de vista comercial, como operacional. La Investigación de mercado aporta a entregar los aspectos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones para generar valor a dichas estrategias.
- **Inversiones Enx:** Corresponde al área encargada de la gestión y control de las tiendas de conveniencia. En su equipo forman parte diversos especialistas de diversas áreas (*Category Manager*, Analistas de Datos, Especialistas de Marketing, entre otros).

3.3.4 Subgerencia de Planificación y Productos

La Subgerencia de Planificación y Productos tiene como principales objetivos:

- Entender y analizar el mercado y los clientes, de manera de detectar oportunidades de negocio y de productos.
- Desarrollar proyectos de productos/servicio de medios de pagos, combustibles, fidelización y proyectos innovadores, fijando prioridades que lleven a los negocios a cumplir sus objetivos y a Enx a un lugar de liderazgo en el mercado.

El organigrama general de la Subgerencia de Planificación y Productos se muestra en la figura 3.5:



Figura 3.5 - Organigrama Subgerencia de Planificación y Productos
(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

A continuación se presenta una breve descripción de las tareas y roles que deben cumplir cada uno de sus integrantes:

- **Subgerente de Planificación y Productos:** Gestionar de manera óptima el desarrollo de los proyectos del área. Directa comunicación con el Gerente de Planificación Comercial y participación en los Comités de gerencia.
- **Especialista de Planificación y Combustibles:** *Product Manager* de los productos combustibles líquidos, con especial énfasis en *V-Power* y *Diesel*.
- **Analista de Planificación:** Investigación y planificación de nuevas tendencias, oportunidades y desarrollo del mercado, segmentación de clientes y análisis de la competencia.
- **Especialista Estudios de Mercado:** Investigación de mercado mediante diversas herramientas, gestión del presupuesto del área, coordinación directa con el comité de gerencia y negociación con proveedores.
- **Especialista de Nuevos Negocios y Fidelización:** Desarrollo de programas de fidelización y desarrollo, e implementación de nuevos productos y servicios.

Tal como se puede observar en la figura 3.5, el programa Enexinnova aparece ligado a las funciones principales del Especialista de Nuevos Negocios y Fidelización, quien es el que realiza gran parte de los esfuerzos para cumplir los objetivos.

El programa Enexinnova busca configurar el ecosistema de innovación en la compañía a través de la creación y fortalecimiento de la estructura y cultura organizacional, lo que permite la generación de procesos para innovar en forma sistemática y organizada permitiendo el surgimiento constante de nuevas ideas, los que transformados en proyectos, generarán soluciones que se espera puedan ser implementadas durante el tiempo de ejecución del programa. Estas iniciativas se gestarán con el propósito de favorecer al negocio en su conjunto con nuevas propuestas de valor, formas de hacer y mejoras de operación.

Para la sustentabilidad del programa es vital el surgimiento de innovadores naturales en la compañía. Se espera que estos innovadores, con las herramientas que el programa les otorgue, puedan generar proyectos de innovación para implementar. Además se espera que en el programa se puedan establecer indicadores para medir la actividad de innovación de la compañía.

4 Marco teórico: Innovación

El concepto de innovación ha surgido paulatinamente con gran fuerza en los últimos años dentro de los países y en la sociedad. Los actores gubernamentales han desarrollado diferentes políticas que acerquen a pequeñas y grandes empresas, emprendedores, universidades y en general a toda la comunidad, hacia la innovación. Por tanto, la innovación contempla una serie de factores y elementos que la componen, que hacen que tenga diferentes miradas.

Desde el punto de vista empresarial, la innovación ya no es considerada un lujo de pocos, sino que una necesidad para adelantarse a los cambios de un mercado cambiante, ágil y competitivo. Las organizaciones (tanto del sector público como del sector privado), deben evaluar constantemente mejoras en sus propuestas de valor a clientes, para mantener su competitividad y viabilidad en el mediano y largo plazo.

Para efectos de esta investigación, no sólo se utilizará una mirada empresarial de la innovación, sino que también desde una perspectiva sistémica, como el resultado no de un evento único o lineal, sino más bien como producto de un proceso continuo que se efectúa principalmente al interior del sistema económico, pero en el cual intervienen un diverso conjunto de actores, organizaciones y sistemas funcionales, más allá de la economía.

Lograr el consenso sobre que realmente significa innovación, no es una tarea fácil. A partir de diversas fuentes ligadas a la perspectiva empresarial, se definirá lo que se entiende por innovación.

4.1 Definiciones Generales

4.1.1 Innovación

Actualmente, existe una amplia diversidad de definiciones para el concepto de innovación, donde cada autor refleja los conceptos más relevantes que considera destacar.

A modo de síntesis, la tabla 4.1 describe algunas de las definiciones más aceptadas a nivel mundial. Luego, se procede a analizar cada una de ellas en forma cronológica, para poder finalmente establecer una definición acotada y definitiva que aporte al desarrollo de esta investigación.

Schumpeter defendió que la innovación fomenta el desarrollo económico a través de un proceso dinámico, en el cual las nuevas tecnologías reemplazan a las antiguas. Por tanto, las innovaciones “radicales” son capaces de generar cambios bruscos e importantes, mientras que las innovaciones “incrementales” alimentan continuamente el proceso de cambio. El aporte de Schumpeter en ese sentido es clave, ya que introduce por primera vez el concepto de “innovación”, como un cambio tecnológico en los productos (Schumpeter, 1934). A partir de allí, numerosos filósofos comenzaron a hablar de innovación. Uno de los más destacados fue Peter Drucker, considerado el mayor filósofo de la administración en el siglo XX. Drucker incorporó a la definición de innovación un factor clave para las organizaciones,

como es la generación de nuevos negocios. Sostuvo que la innovación “Es el medio por el cual se logra un cambio que genere oportunidades de negocios” (Drucker, 1984). La Real Academia Española toma pie definitivo en torno a la innovación, y la define, pero hay que considerar que su enfoque es centrado netamente a producto, por lo cual mantiene la tendencia de Schumpeter y Drucker. El *Business Council of Australia* va más allá, y plantea dos nuevos conceptos en la innovación. La define como “La aplicación de conocimiento para crear valor” (*Business Council of Australia*, 1996), e incorpora el conocimiento que se genera en las personas, con el fin de generar cambios para crear valor agregado.

Tabla 4.1- Definiciones formales de innovación

Fuente / Autor	Definición
Joseph Schumpeter, 1934	“La innovación surge cuando se ponen en práctica nuevas combinaciones para la introducción de nuevos productos, la introducción de nuevos métodos de producción, la apertura de nuevos mercados, el desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento de materias primas u otros recursos, o creación de nuevas estructuras de mercado en un sector”.
Peter Drucker, 1984	“La innovación es la herramienta específica de los empresarios innovadores; el medio por el cual explotar el cambio como una oportunidad para un negocio diferente. Es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza. La innovación crea un “recurso”.
RAE, 1992	“Acción y efecto de mudar o alterar algo, introduciendo novedades o el proceso de creación o modificación de un producto y su introducción en el mercado”.
BCA, 1996	“La innovación puede ser definida como la aplicación del conocimiento para crear valor y riqueza adicional. La innovación implica el uso de conocimiento para encontrar nuevas formas de crear y producir un cambio para mejor”.

Con estos conceptos, se puede señalar entonces que la innovación surge a partir de una necesidad de cambio como una oportunidad para generar nuevos negocios, a partir del conocimiento, que permite la generación de valor. Estos fueron utilizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que generó un manual el año 2005 llamado “Manual de Oslo”, cuyo propósito es proporcionar directrices para la recogida e interpretación de información sobre innovación. El Manual de Oslo es una herramienta fundamental para entender cómo nace, afecta y se desarrolla la innovación. Esta definición permite a múltiples países adherirse a un mismo enfoque. Se cita: “Innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado producto o servicio, de un proceso, de un método de comercialización o de un nuevo modelo organizativo, en las

prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”. (OCDE, 2005).

Se puede apreciar que esta definición engloba de forma concreta, los diferentes aportes de los autores mencionados con anterioridad. Además, esta definición presenta cuatro dimensiones presentes en innovación: producto, proceso, comercial y organizativa.

4.2 Tipos de Innovación

En la tabla 4.2 se presenta un resumen con las principales consideraciones respecto a cada uno de los tipos de innovación existentes, haciendo referencia a la definición formalmente aceptada:

Tabla 4.2- Definiciones tipos de innovación

Tipo	Definición
Producto	“Introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características funcionales o en sus usos posibles”
Proceso	“Introducción de un método de producción o de distribución nueva o significativamente mejorada, buscando el aumento de la productividad y la calidad”
Comercial	“Introducción de un nuevo método de comercialización que entrañe importantes mejoras en el diseño o presentación del producto, en su posicionamiento, en su promoción o en su precio”
Organizativa	“Es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas del negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa”

(Fuente: OCDE, 2005)

Se puede apreciar el impacto que tiene la innovación, logrando el surgimiento de nuevos bienes y/o servicios en distintos ámbitos organizacionales, ya sea en factores internos (organización y procesos) como en factores externos (comercial y producto).

4.3 Importancia y Beneficios de la innovación

Joseph Schumpeter estableció que la realidad que se observa a diario no corresponde con los equilibrios descritos hasta entonces por la teoría económica. Por el contrario, lo que presenciamos habitualmente corresponde a situaciones de desequilibrio, con diversos agentes económicos en constante movimiento, intentando alcanzar un óptimo. Schumpeter a este proceso le llamó “procesos de destrucción creativa”. Aquí, la innovación constituye la herramienta que hace progresar a las economías. Desde entonces, la evolución de la sociedad y el proceso de globalización no hicieron más que aumentar la validez de sus afirmaciones.

Resulta entonces evidente que ningún país y ninguna empresa tienen asegurado un buen desempeño futuro. Frente a escenarios en constante movimiento, el único modo de sobrevivir, progresar y estar vigente es permanecer en constante innovación. Por lo tanto, existe un consenso generalizado en que las mejores chances de progreso económico para los países y las organizaciones, están ligadas a la innovación y al conocimiento, por sobre la acumulación de capital.

¿Por qué es importante innovar? Una posible respuesta la otorga Pamela Urrea, Subdirectora de Innovación Empresarial del programa InnovaChile de CORFO: “Innovar es una ventaja competitiva que produce valor, permite sobrevivir y crecer en mercados altamente competitivos, facilita explorar y generar nuevos mercados, desarrolla el capital humano y favorece el cambio cultural”. (Urrea, 2013).

Además, “Los buenos resultados en los próximos años dependerán en gran medida de la capacidad para generar nuevas actividades productivas y de agregar valor a las actividades existentes, por lo tanto, en la capacidad de innovar”. A partir de lo mencionado, se puede evidenciar la importancia de considerar a la innovación como un actor fundamental para generar una ventaja competitiva en mercados en constante crecimiento y desarrollo, como también para generar valor. Luego de entender la relevancia, ahora por tanto se debe revisar por qué las empresas deben innovar y qué beneficios presenta el desarrollo de esta capacidad.

La figura 4.1 pretende explicar por qué deben innovar las empresas.

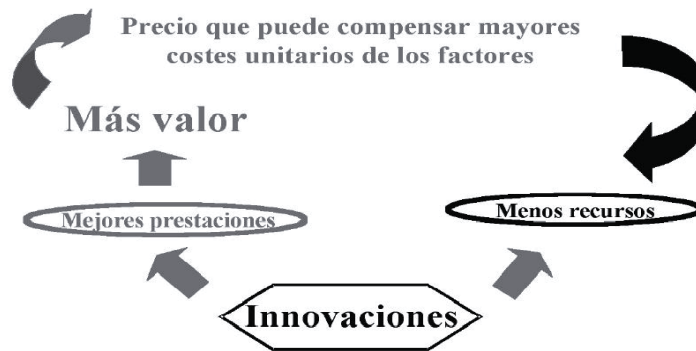


Figura 4.1 - Porque innovan las empresas
(Fuente: Fundación COTEC, 1998)

Se deduce entonces que las empresas, deben considerar a la innovación como parte fundamental de sus operacionales para poder generar mejores soluciones a sus clientes con el menor número de recursos posibles, esto genera “valor” y “competitividad”.

Para efectos de esta investigación, también se señala lo comentado por Sebastián Jukic, Gerente de Planificación Comercial de la Empresa Nacional de Energía Enx S.A.: “La innovación es crítica y debe ser considerado como una prioridad dentro de la compañía, particularmente para cumplir dos objetivos: aumentar la competitividad en el mercado y el

desarrollo de capacidades internas que aumenten la eficiencia del negocio. Por lo cual, se requieren de soluciones que agreguen valor al cliente para cumplir” (Jukic, 2014)

Se comprueba entonces la importancia que genera la innovación y en particular para nuestro país, generar nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo a nivel regional y mundial, pero para que esto se pueda desarrollar de manera concreta, debe existir una promoción del concepto de innovación (ligado además al concepto de emprendimiento) y que las empresas lo entiendan como una oportunidad de crecimiento y expansión.

Para resumir lo que implica favorecer una cultura innovadora en el país, se cita la siguiente reseña: “Para promover el emprendimiento y la innovación se necesita de una cultura favorable, de un ambiente de libertad para pensar y para emprender, de una sociedad que asuma riesgos -que lo entienda y lo maneje, en vez de paralizarse ante él- y valore el aprendizaje detrás del error o posible fracaso” (Imagina Chile, 2013).

En el actual contexto de cambio turbulento, la innovación se convierte en un elemento clave en la empresa dado que constituye la principal fórmula para asegurarse la supervivencia a largo plazo y buenos resultados económicos. Por ende, el término innovación expresa en sí un proceso. Este concepto se desarrolla mayormente a continuación.

4.4 Proceso de Innovación

El proceso de innovación debe asegurar un flujo constante de proyectos, y el sistema de gestión debe garantizar que se realicen los proyectos adecuados y de la forma adecuada. Además, el proceso debe dotarse de la estructura organizativa que permita mantener la dualidad entre los proyectos del día a día y los de innovación, teniendo en cuenta que los equipos de proyectos de innovación en su mayoría, deberán ser multidisciplinares (Azorla, 2007). Muchos autores han lanzado propuestas, con el objeto de explicar cómo tiene lugar el proceso de innovación en la empresa. Entre los modelos más destacados que ilustran el proceso de innovación en las empresas destacan los siguientes:

a) Modelo de Impulso o Empuje de la Tecnología o de la Ciencia (*Technology Push*):

Contempla el desarrollo del proceso de innovación a través de la causalidad. Viene representado mediante un proceso secuencial. Su principal característica es su linealidad, que supone un escalamiento progresivo, secuencial y ordenado desde la fuente de innovación, hasta el desarrollo tecnológico, fabricación y lanzamiento al mercado de la novedad.



Figura 4.2 - Modelo de Empuje de la tecnología
(Fuente: Azorla, 2007)

b) Modelo de tirón de la demanda o del mercado (*Market Pull*):

En este modelo secuencial, las necesidades de los consumidores se convierten en la principal fuente de ideas para desencadenar el proceso de innovación. El mercado se concibe como fuente de ideas a las que dirigir la I+D, que desempeña un papel meramente reactivo en el proceso, aunque es esencial como fuente de conocimiento para desarrollar o mejorar los productos y procesos.



Figura 4.3 - Modelo de tirón de la demanda
(Fuente: Azorla, 2007)

c) Modelo por etapas

Se contempla el proceso de innovación como una serie de etapas consecutivas, detallando y haciendo énfasis en las actividades particulares que tienen lugar en cada una de las etapas. Las tres etapas son generación de una idea, haciendo uso de distintas fuentes; solución de problemas o desarrollo de la idea (invención) y su implementación y difusión.



Figura 4.4 - Modelo de las tres etapas
(Fuente: Azorla, 2007)

Por su parte, Saren propone un modelo con 4 etapas, donde una idea se convierte en un input para el departamento de I+D, de ahí pasa al departamento de diseño, y así sucesivamente hasta obtener como output del proceso, el producto.



Figura 4.5 - Modelo por etapas departamentales
(Fuente: Saren, 1984)

d) Modelo de Kline de enlaces en cadena o Modelo Cadena-Eslabón

Este modelo se caracteriza por poseer tres eslabones que caracterizan la innovación, y múltiples interacciones entre ellas. En la siguiente figura se describe el modelo señalado:

El primer eslabón es donde ocurre el proceso de innovación, activado por las necesidades del mercado, la concreción de la idea, el diseño del prototipo, la producción y finalizando con el producto o servicio introducido en el mercado. El segundo eslabón son los conocimientos disponibles necesarios para desarrollar cada una de las cinco fases del primer eslabón. Por último el tercer eslabón lo representa la investigación o generación de conocimiento no disponible, el cual es requerido para apoyar la concreción de la necesidad del mercado en un producto o servicio (Kline, 1985).

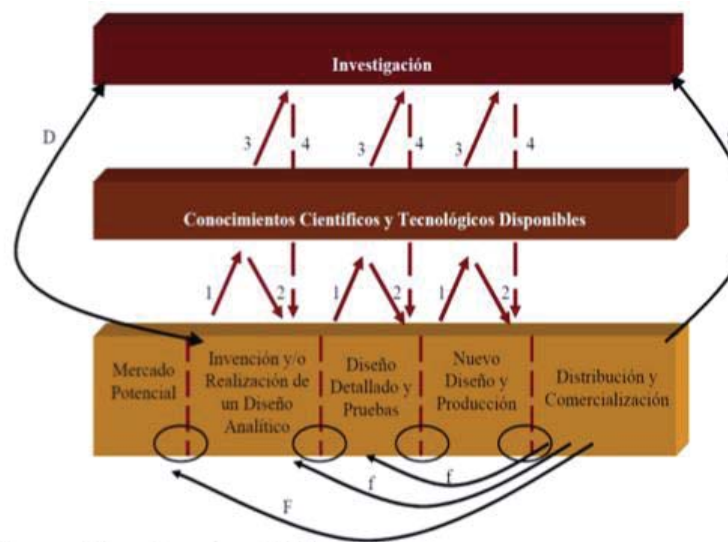


Figura 4.6 - Modelo Cadena-Eslabón
(Fuente: Kline, 1985)

Un aspecto característico de este modelo son las flechas de retroalimentación entre cada una de las etapas del proceso de innovación, donde se evidencia el intercambio de información y ajuste del diseño del producto o servicio que se está desarrollando. Para desarrollar cada etapa, los conocimientos se pueden presentar de dos maneras: pueden existir, donde en este caso la empresa debe activar los mecanismos para adquirirlos, o no existir, donde el conocimiento debe generarse mediante la investigación (tercer eslabón), utilizando las fuentes de innovación mencionadas con anterioridad. Dicha situación incorpora riesgos e incertidumbre en el proceso.

Por tanto, la innovación debe entenderse como un proceso, que en ningún caso es involuntario, sino por el contrario, sistemático e intencionado (Molina, 1995). Así, deja de ser acto puntual, de aplicación de ideas felices, para convertirse en un proceso susceptible de ser gestionado, medido y controlado sistemáticamente (Yepes *et al*, 2007). A partir de esto nace la necesidad de gestionar la innovación, el cual es el foco central de esta investigación.

4.5 Gestión de la Innovación

Resulta crítico para las organizaciones desarrollar una estrategia de innovación, perfectamente alineada con la estrategia del negocio, y un buen modelo operacional para implementar y gestionar el proceso de innovación de la empresa.

Edward Roberts define la gestión de innovación 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 fabricación, distribución y uso” (Roberts, 1996).

El autor señala que una organización innovadora es aquella que ha logrado instalar e integrar dentro de ella los siguientes elementos:

- **Aceptar la innovación:** El concepto de innovación debe ser parte de la cultura de la organización, aceptada, reconocida y valorada por sus miembros, debe formar parte de la estrategia y los procesos de planificación de la organización.
- **Reconocerla como operación:** La innovación no debe ser un proceso aislado, sino que debe estar integrada en la operación de la organización, por lo que se debe disponer de recursos, tanto personales como materiales, que permitan innovar en los diferentes procesos y áreas de la organización.
- **Valorizar la innovación:** Los resultados al interior de la organización como consecuencia de innovaciones realizadas, ya sean en materia de nuevos productos, servicios, o mejora de eficiencia, deben ser valorizadas, no sólo para que la misma organización crea en la innovación, sino porque también deben cuantificarse los resultados en término económicos y de capitalización de la organización.

Cabe señalar, no obstante, que para implementar un sistema de gestión de la innovación, no es suficiente disponer de un modelo, cualquiera sea éste, e implementarlo en una organización, tal como señala Minerva Azorla: “Un sistema de gestión de innovación requiere de una mirada organizacional hacia la innovación de carácter transversal, que comienza desde su cruce con la estrategia de la organización hasta la generación de resultados cuantificables y medibles. La adopción de un sistema de gestión de la I+D+i debería ser una decisión estratégica de la organización” (Azorla, 2007). Por tanto, un sistema de gestión de la innovación se estructura desde lo estratégico a lo operativo, apoyado por procesos de soporte y habilitadores. Debe considerar entonces, su interacción en los siguientes niveles:

- **Nivel Estratégico:** La organización debe definir la estrategia, cursos de acción y criterios de decisión de sistema de gestión de la innovación. Este nivel es clave para la validación organizacional de los otros niveles y procesos que se requieren. Sobre la base de una estrategia de innovación, se debe determinar cuál será el rol de la innovación dentro de la organización, fijando metas y focos sobre los cuales se trabajará y que deberá cumplir el portafolio de proyectos de innovación que se generen.

- **Nivel de Ejecución:** El nivel de ejecución considera la gestión, realización, seguimiento y evaluación de los proyectos propiamente tal, generados mediante el uso de alguna metodología de gestión de la innovación.
- **Procesos Habilitadores:** Los habilitadores corresponden a la organización y recursos disponibles, humanos y financieros, para implementar el sistema de gestión de la innovación y ejecutar los proyectos generados.
- **Procesos de Soporte:** Considera actividades que operan como soporte al sistema de gestión de la innovación para su correcto funcionamiento, estas son: Gestión del conocimiento, Control de gestión, Posicionamiento y Difusión, Redes y Alertas de innovación.

Como conclusiones de lo investigado, es importante recalcar que la innovación es un concepto amplio, entendido como la creación de valor, ya sea a nivel interno de las organizaciones o bien externos hacia los usuarios/clientes o el entorno que enmarca a cualquier organización.

Se debe señalar además, la relevancia organizacional que tiene la innovación en el entorno empresarial, como una herramienta fundamental para crear/obtener/generar nuevos desarrollos (ya sea de producto, de proceso, organizativa o comercial) que permitan generar valor, competitividad y adaptación a un entorno en constante cambio. Otro aspecto relevante del presente levantamiento teórico, corresponde al desarrollo de la innovación como un proceso formal, que posee etapas. Esto es sumamente relevante, ya que podría permitir sistematizar los esfuerzos de innovación de las organizaciones, mediante la organización (ya sea lineal y en serie, o bien, de manera interrelacionada) entre los actores involucrados.

Gestionar la innovación resulta un proceso clave para formalizar un proceso de innovación. La gestión de la innovación permite utilizar todos los recursos de la organización para la obtención de los resultados que se esperan.

Por tanto, se puede reflexionar sobre la gestión de la innovación como sigue:

- El modelo de gestión de innovación debe adecuarse a las necesidades de la empresa, respondiendo a sus objetivos estratégicos, sistemas de planificación y gestión, de tal manera que pueda integrarse a su modelo de gestión.
- El modelo de gestión de innovación debe ser comprendido y aplicado a todos los niveles de la organización, a objeto de garantizar los resultados esperados.
- Es clave aplicar y medir los resultados del modelo de gestión de la innovación, porque permite tomar acciones correctivas y mejorar el sistema.

Para efectos de esta investigación, estos son los conceptos de definición, importancia y beneficios que otorga la innovación a las organizaciones, y serán las que se llevarán adelante a lo largo del desarrollo de este proyecto, así como las herramientas de innovación que se presentan en el siguiente capítulo.

4.6 Herramientas de Innovación

4.6.1 Análisis FODA

El análisis FODA es una metodología de estudio de la situación de la empresa o de un proyecto, analizando sus características internas y su situación externa (Humphrey, 1970).

A partir del análisis interno de la organización, ésta puede identificar:

- **Fortalezas:** Describen los recursos y las destrezas que ha adquirido la empresa, los aspectos que la diferencian de la competencia y sus activos y conocimientos clave.
- **Debilidades:** Describen los factores en los que la empresa se encuentra en una posición desfavorable respecto a la competencia.

Aspectos que debe considerar un análisis interno: Personas, Relaciones, Organización, Cultura, Recursos, Tecnología, Ubicación y Comunicaciones, Procesos empresariales, Productos, Servicios, Relación con clientes, Capacidades y competencias, Reputación, entre otras.

El análisis externo, es decir, el análisis del entorno, la competencia, los grupos de interés, aspectos legislativos, políticos y demográficos y otros factores que pueden afectar a la organización, permite detectar:

- **Oportunidades:** Describen los posibles mercados, nichos de negocio o posibilidades de mejora que pueden ser aprovechados por la empresa para generar una ventaja competitiva.
- **Amenazas:** Describen los factores que pueden poner en peligro la supervivencia de la organización, si no son detectados a tiempo y no se llevan a cabo acciones para evitarlos o convertirlos en oportunidades.

Aspectos que debe considerar un análisis externo: Clientes y usuarios, Competidores y nuevos entrantes, Sustitutos y complementarios, Proveedores, Nuevos conocimientos y tecnologías, Economía y mercado, Sociedad y demografía, Legislación, Ecología, entre otras.

Procedimiento general para realizar un análisis FODA:

1. Formación del equipo de trabajo: Crear un equipo compuesto de entre 5 a 10 directivos y mandos intermedios, para obtener diferentes visiones de la organización.
2. Realizar análisis de forma individual: Cada miembro del equipo construye su matriz FODA, a partir de su experiencia y su visión del negocio.
3. Recogida de información: Para conseguir un análisis en conjunto, se recoge la información de cada miembro, para generar una única matriz FODA.
4. Puesta en común de los resultados: En una nueva sesión, el equipo de trabajo decide y debate los aspectos en los que hay discrepancia, hasta lograr un resultado de consenso. Esta matriz única definirá las decisiones estratégicas a seguir.

4.6.2 Focus Group

Es una entrevista guiada en la que un moderador conduce la charla de los participantes a través de un tema en particular. Se usa en las primeras etapas de la planificación de un producto y con él se pretende obtener información acerca de los usuarios, productos, prototipos, tareas, estrategias y el entorno. También se usa para consensuar temas específicos (Merton *et al*, 1956).

Pasos para desarrollar un focus group:

- Seleccionar un moderador apropiado
- Los responsables de la investigación deben trabajar en conjunto con el moderador para elaborar el plan de trabajo de los focus group, además de definir los criterios de selección para los participantes
- El cliente y el moderador deben preparar el borrador de los temas claves a tratar.
- Desarrollar el plan de análisis
- Decidir el incentivo que recibirán los participantes y reclutarlos.
- Iniciar el focus group, describiendo el tema a tratar y las reglas de su desarrollo.
- El moderador plantea las diferentes preguntas objeto de debate, administrando y gestionando el tiempo para cada pregunta (1-3 min), asegurando la participación de todas las personas presentes.
- Finalizando la sesión, se debe realizar un resumen de los puntos claves obtenidos.

4.6.3 TEST CEP (Características Emprendedoras Personales)

El test CEP, es un instrumento de autoevaluación que tiene como objetivo conocer la percepción del candidato respecto al grado de manifestación de 10 competencias emprendedoras básicas en sí mismo, las cuales están agrupadas en tres áreas: Logro, Planificación y Empoderamiento. El test CEP posee 55 declaraciones propuestas que el candidato debe contestar de acuerdo a una escala que va desde 1 (nunca) hasta 5 (siempre). Las posibles respuestas a las preguntas son: Nunca, Raras Veces, Algunas veces, Usualmente y Siempre (Club de la Innovación, 2010).

Las 55 preguntas del Test son:

1. Me esmero en buscar cosas que necesitan hacerse.
2. Cuando me enfrento a un problema difícil, invierto mucho tiempo buscando encontrar una solución.
3. Termino mi trabajo a tiempo.
4. Me molesta cuando las cosas no se hacen debidamente.
5. Prefiero situaciones en las que puedo controlar al máximo el resultado final.
6. Me gusta pensar sobre el futuro.
7. Cuando comienzo una tarea o un proyecto nuevo, recaudo toda la información posible antes de darle curso.
8. Planifico un proyecto importante dividiéndolo en tareas de menor envergadura.
9. Logro que otros apoyen mis sugerencias.

10. Me siento confiado/a con relación a que puedo tener éxito en cualquier actividad que me propongo ejecutar.
11. No importa quién sea mi interlocutor, escucho con atención.
12. Hago lo que se necesita hacer sin que otros tengan que pedírmelo.
13. Insisto mucho para conseguir que otras personas hagan lo que yo quiero que hagan.
14. Soy fiel a las promesas que hago.
15. Mi rendimiento en el trabajo es mejor que el de las otras personas con las que trabajo.
16. No me involucro en algo nuevo a menos que tenga la certeza que tendré éxito.
17. Pienso que es una pérdida de tiempo preocuparme sobre qué haré con mi vida.
18. Busco el consejo de personas que son especialistas en las ramas en que yo me estoy desempeñando.
19. Considero cuidadosamente las ventajas y desventajas que tienen las diferentes alternativas para llevar a cabo una tarea.
20. No invierto mucho tiempo en pensar en cómo puedo influenciar a otras personas.
21. Cambio de manera de pensar si otros difieren enérgicamente con mi punto de vista.
22. Me frustró cuando no logro lo que quiero.
23. Me gustan los desafíos y las nuevas oportunidades.
24. Cuando algo se interpone en lo que estoy tratando de hacer, persisto en mi objetivo.
25. Si es necesario, no me importa tener que hacer el trabajo de otros para cumplir con una entrega a tiempo.
26. Me molesta cuando pierdo tiempo.
27. Tomo en consideración mis posibilidades de éxito o fracaso antes de decidirme a actuar.
28. Mientras más específicas sean mis expectativas sobre lo que quiero lograr en la vida, mayores serán mis posibilidades de éxito.
29. Tomo acción sin perder el tiempo buscando información.
30. Trato de tomar en cuenta todos los problemas que puedan presentarse y anticipo lo que haría si se suscitan.
31. Me valgo de personas influyentes para alcanzar mis metas.
32. Cuando estoy desempeñándome en algo difícil o desafiante, me siento confiado en mí triunfo.
33. He sufrido fracasos en el pasado.
34. Prefiero desempeñar tareas que domino a la perfección y en las que me siento seguro.
35. Cuando me enfrento a serias dificultades, rápidamente me cambio hacia otras actividades.
36. Cuando estoy haciendo un trabajo para otra persona me esfuerzo en forma especial por lograr que quede satisfecha.
37. Nunca quedo totalmente satisfecho con la forma en que se hacen las cosas; siempre considero que hay una manera mejor de hacerlo.
38. Llevo a cabo tareas arriesgadas.
39. Cuento con un plan claro de mi vida.
40. Cuando llevo a cabo un proyecto para alguien, hago muchas preguntas para estar seguro que entiendo lo que quiere esa persona.
41. Me enfrento a los problemas a medida que surgen, en vez de perder el tiempo tratando de anticiparlos.

42. A fin de alcanzar mis metas, busco soluciones que beneficien a todas las personas involucradas en un problema.
43. El trabajo que hago es excelente.
44. En ciertas ocasiones he sacado ventaja de otras personas.
45. Me aventuro a hacer cosas nuevas y diferentes de lo que he hecho en el pasado.
46. Busco diversas formas para superar obstáculos que se interponen al logro de mis metas.
47. Mi familia y mi vida personal, son más importantes para mí que las fechas de entrega de trabajos que yo mismo determino.
48. Me ingenio para terminar las labores en forma rápida, tanto en el trabajo como en el hogar.
49. Hago cosas que otras personas consideran arriesgadas.
50. Me preocupa tanto alcanzar mis metas semanales como mis metas anuales.
51. Me valgo de varias fuentes de información al buscar ayuda para llevar a cabo tareas o proyectos.
52. Si no resulta un determinado enfoque para hacer frente a un problema, busco otro.
53. Puedo lograr que personas con firmes convicciones y opiniones cambien su modo de pensar.
54. Me mantengo firme en mis decisiones, aun cuando otras personas me contradigan enérgicamente.
55. Cuando no sé algo, no dudo en admitirlo.

Las respuestas del emprendedor nos permiten medir sus habilidades en diferentes tópicos a los cuales se le deben sumar 6 puntos a cada uno. Es decir que, para medir el indicador **“Busca oportunidades y tiene iniciativa”** se deberán sumar los resultados de las preguntas 1, 12, 23, 45 y restar la 34, sumando al resultado 6 puntos.

Por ejemplo, si las respuestas a esas preguntas fueron: 1.- Siempre (5); 12.- algunas veces (3); 23.- nunca (1); 45 Usualmente (4); 34.- raras veces (2). Para medir el potencial la ecuación debería ser la siguiente: $(5+3+1+4-2+6)$. Un puntaje sobre 20 en cualquiera de estas habilidades muestra un potencial en esa variable.

Estas habilidades son:

- **Buscar oportunidades y tener iniciativa:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 1, 12, 23, 45 y se resta la pregunta 34.
- **Ser Persistente:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 2, 13, 24, 46 y se resta la pregunta 35.
- **Cumplir con los compromisos:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 3, 14, 25 y 36 y se resta la pregunta 47.
- **Exigir eficiencia y Calidad:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 4, 15, 26, 37 y se resta la pregunta 48.
- **Correr Riesgos:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 5, 27, 38, 49 y se resta la pregunta 16.
- **Fijar metas:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 6, 28, 39, 50 y se resta la pregunta 17.

- **Conseguir Información:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 7, 18, 40, 51 y se resta la pregunta 29.
- **Planificar y hacer seguimiento sistemático:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 8, 19, 30, 52 y se resta la pregunta 41.
- **Ser persuasivo y crear redes de apoyo:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 9, 31, 42, 53 y se resta la pregunta 20.
- **Tener Autoconfianza:** En este tópico se suman los resultados de las preguntas 10, 32, 43, 54 y se resta la pregunta 21.
- **Factor de Corrección:** Este tópico sirve para medir la honestidad con la que se responden las preguntas. Para ello se deben sumar las preguntas 11 y 55 y restar las preguntas 22, 33 y 44. Si el resultado del factor de corrección es superior a 20 se corregían en -5 el resto de los tópicos.

4.6.4 Entrevista por competencias

La entrevista por competencias ayuda a conocer al candidato en profundidad con el objetivo de “predecir el futuro a través del pasado”, basándose en el concepto de que los seres humanos van repitiendo una gama de conductas a lo largo de su vida. Se debe comenzar por analizarlas competencias, habilidades y conocimientos que buscamos en un emprendedor. Tras lo anterior, se realiza una reunión (a modo de entrevista) donde se revisa si la persona “es capaz de hacer”, si tiene buena actitud y si comparte los valores de la empresa (Club de la Innovación, 2010).

Deben realizarse una serie de actividades clave, como por ejemplo:

- Comunicar el objetivo y la estructura de la entrevista.
- Preguntar sobre su formación.
- Indagar en sus experiencias laborales pasadas para conocer datos específicos que sean de interés (buscando acciones y resultados concretos orientados en las competencias buscadas en un emprendedor).
- Analizar las expectativas del posible emprendedor, así como sus debilidades y fortalezas.
- Dejar tiempo para aclarar dudas al entrevistado.

El entrevistador debe ser capaz de generar un ambiente de confianza, sin generar preguntas teóricas ni dirigidas. Tras la entrevista, se debe realizar un análisis basado en los siguientes factores: frases en primera persona; frases de lo que hizo o dijo en una situación determinada (no lo que hace generalmente); frases que describan lo que pensaba o sentía durante la situación que describe; frases sobre acciones, pensamientos o sentimientos que expone de forma voluntaria; frases donde describe sus actividades con gran detalle; reconstrucciones detalladas de diálogos.

4.6.5 Brainstorming

El Brainstorming corresponde a una actividad en la que se busca canalizar las diferentes ideas que pueden entregar los participantes. Se utiliza a menudo para sesiones de generación de ideas, así como también para actividades formales de resolución de problemas (Osborn, 1919).

A continuación se propone un procedimiento para la ejecución de una sesión de creatividad, específicamente utilizando la técnica del brainstorming:

1. **Formación del grupo:** El grupo debe estar formado por personas que puedan aportar su conocimiento, aunque es interesante incluir a personas de ámbitos diferentes para ampliar la perspectiva de la sesión. El equipo puede estar formado por unas 7 personas (entre 5 y 8 es un tamaño razonable), y una de ellas puede asumir el rol de dinamizador de la sesión, que será el encargado de presentarla y de introducir al grupo en las diferentes actividades a realizar.
2. **Introducción de la sesión:** Resumir la razón por la que se realiza la sesión, discutir con los miembros del equipo los motivos y objetivos fundamentales, así como el procedimiento y las técnicas que se utilizarán. Describir el reto de forma breve y asegurarse de que todo el mundo lo entiende y está de acuerdo con la forma en que se ha expresado. A pesar de que después se potencie la divergencia, el proceso debe estar focalizado en el reto que se persigue.
3. **Calentamiento:** Tema abierto de conversación por 5-10 minutos. El objetivo es que el grupo se active y se introduzca en la dinámica para iniciar la sesión de creatividad.
4. **Utilizar una técnica de creatividad:** Ésta es la actividad creativa principal; se trata de una etapa divergente en la que se intenta ampliar al máximo el volumen de ideas generadas. Se recomienda fijar un tiempo máximo de 20-25 minutos. La sesión se debe parar cuando el grupo aún está activo, sin intentar forzar la situación. En caso de que se utilice el brainstorming, hay que conducir al grupo para generar tantas ideas como sea posible. Puede haber una persona encargada de anotar todas las ideas que surjan, o se puede pedir a cada miembro del equipo que escriba sus aportaciones en notas adhesivas e ir las pegando sobre una superficie que esté a la vista de todo el mundo. Si la idea es compleja, el dinamizador del grupo quizá deberá resumirla y comprobar con el autor si el resumen es correcto.
5. **Procesar las ideas:** Repasar las ideas para aclararlas y asegurarse de que todo el mundo las comprende. En este punto empieza una etapa convergente, en la que se deben combinar y agrupar las ideas que sean similares. Se pueden eliminar las ideas que estén repetidas. Si las ideas se han escrito en notas adhesivas, se pueden situar en un grupo aquellas que corresponden a ideas relacionadas. Posteriormente, se procederá al desarrollo de cada uno de los grupos de ideas para recombinarlas y generar ideas más potentes.

4.6.6 Método 635

El método 635 es una técnica similar al Brainstorming pero más sencilla e igualmente eficaz. Consiste en que seis personas se reúnen en torno a una mesa y se les entrega una hoja en blanco. En ella se deberán escribir tres ideas acerca del problema propuesto al inicio. Para ello los participantes dispondrán de cinco minutos. Al terminar el tiempo se pasará la hoja a nuestro compañero y de nuevo habrá que escribir cinco ideas en cinco minutos (Rohrbach, 1969).

Desarrollo del ejercicio:

1. Seis personas, se reúnen alrededor de una mesa para generar ideas relativas a un tema previamente planteado. Se da a cada una de ellas una hoja en blanco.
2. Tres ideas son las que tendrá que escribir cada participante en su hoja, de manera concisa y breve ya que sólo dispone de cinco minutos para escribirlas.
3. Cada uno pasará su hoja al participante del lado y se repetirá el proceso de escribir tres nuevas ideas en otros cinco minutos, después de haber leído las ideas de los participantes anteriores, que servirán a su vez como fuente de nueva inspiración.
4. Al completar el ciclo de seis intervenciones de cinco minutos, en el que se habrán hecho circular todas las hojas, ordenadamente y una sola vez para cada uno de los participantes, se podrá disponer de 18 ideas en cada hoja, lo que puede suponer 108 ideas en sólo media hora.

Habrán algunas de repetidas, sobre todo al principio de cada hoja y unas cuantas absurdas o ilógicas. Es importante que se disfrute el proceso creativo del ejercicio, ya que el foco de esta metodología es la cantidad de ideas, por sobre la calidad.

4.6.7 Design Thinking

Esta metodología está centrada en otorgar al lector un pensamiento de diseño. “El Design Thinking es una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas, con lo que es técnicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios, puede convertir en valor para el cliente y en una oportunidad para el mercado” (Brown, 2008).

Entender y observar son parte fundamental del proceso de inspiración para nuevas ideas. En particular, se señala la importancia de sacarse los estigmas del pensamiento lógico e iniciar el proceso de búsqueda de ideas con una mentalidad abierta y con altas expectativas de éxito. Se sugiere que se realicen diferentes tipos de observaciones, la cuales podrían ser: ¿Cuál es el problema de negocio?, ¿Dónde está la oportunidad?, ¿Qué ha cambiado?, ¿Qué puede cambiar?, ¿Cuáles son las limitaciones de la empresa? (tiempo, recursos, base de clientes a la baja, disminución del mercado, etc.).

También puede ser relevante incluir diferentes áreas desde el principio (Ingeniería, Marketing, etc.) y poner atención en usuarios “extremos” como niños o tercera edad.

Brown señala que el proceso de diseño se distribuye en cinco espacios iterativos: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar. Estos se muestran gráficamente en la siguiente figura:

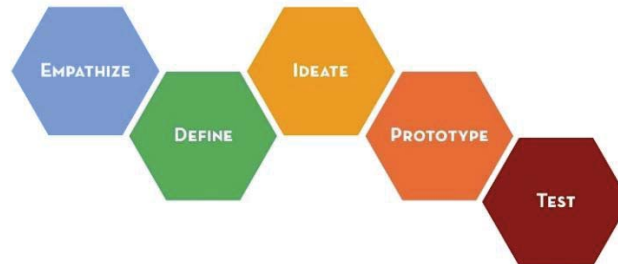


Figura 4.7 - Modelo Design Thinking
(Fuente: Brown, 2008)

Empatizar

La empatía es la base del proceso de diseño que está centrado en las personas y en los usuarios. Algunas características básicas para ser empático son:

- **Observar:** Mirando a los usuarios y sus comportamientos en el contexto de sus vidas, sin entrometerse.
- **Involucrarse:** Generar una conversación, esta puede ser desde una pregunta de pasillo, breve o una conversación más estructurada. Preparar algunas preguntas es una idea para ir manejando la conversación. La pregunta clave que hay que hacer repetitivamente es ¿Por qué?
- **Mirar y Escuchar:** Lo mejor siempre es combinar ambas. Pedirle al potencial cliente como hace algunas cosas.

La empatía resulta entonces, un elemento esencial del proceso de diseño. Se entra en un modo de observación constante, que es básicamente el trabajo que se hace para entender a los usuarios dentro del contexto del cual se está diseñando. Es el esfuerzo por comprender las cosas que hace y porqué, sus necesidades físicas y emocionales, como conciben el mundo y qué es significativo para ellos. Son las personas en acción las que inspiran al diseñador y direccionan una idea en particular.

Definir

Esta etapa busca traer claridad y enfoque al espacio de diseño en que se define y redefinen los conceptos. Es preciso determinar bien el desafío del proyecto basado en lo aprendido del usuario y su contexto. Después de transformarse en un experto instantáneo del problema, adquiriendo una empatía invaluable por la persona de la cual se está diseñando, esta etapa es sobre crear coherencia sobre la variada información que se ha reunido. El modo

de definir es crítico para el proceso de diseño, ya que la meta de esta etapa es maquetar un punto de vista que signifique crear una declaración de un problema viable y significativo y que será guía para enfocarse de mejor manera a un usuario en particular. Estos *insights* o ideas no aparecen de la nada y repentinamente por arte de magia, sino que los *insights* nacen al procesar y sintetizar la información y enfrentando el problema, para hacer conexiones y descubrir patrones racionales.

En particular, Brown señala que la definición debe cumplir con ciertos criterios para que funcione bien:

- Enmarcar un problema con un enfoque directo
- Que sea inspirador para el equipo
- Que genere criterios para evaluar ideas y contrarrestarlas.
- Que capture las mentes y corazones de las personas que has estudiado
- Que ayude a resolver el problema imposible de desarrollar conceptos que sirven para todo y para todos.

Idear

Aquí empieza el proceso de diseño y la generación de múltiples ideas. Esta etapa entrega los conceptos y recursos para hacer prototipos y crear soluciones innovadoras. Todas las ideas son válidas y se combina todo desde el pensamiento inconsciente y consciente, pensamientos racionales y la imaginación.

Esta etapa es ideal para desarrollar *brainstorming* y construir ideas sobre previas ideas. En esta etapa se conciben una gran cantidad de ideas que dan muchas alternativas de donde elegir como posibles soluciones en vez de encontrar una sola mejor solución. Es vital aquí separar el área de generación de ideas, con el área de evaluación de ideas. La creación de múltiples ideas permite atacar distintos focos:

- Pensar sobre soluciones que son obvias y por lo tanto aumenta el potencial de innovación del set de posibilidades.
- Aprovechar de mejor manera las distintas visiones de cada equipo de trabajo y el trabajo colectivo.
- Descubrir áreas inesperadas de exploración creando mayor volumen y mayores opciones para innovar.

Prototipar

El lema de esta etapa es “Construye para pensar y evalúa para aprender”. Esta corresponde a la generación de elementos informativos como dibujos, artefactos y objetos con la intención de responder preguntas que nos acerquen a la solución final. O sea, no necesariamente debe ser un objeto sino cualquier cosa con que se pueda interactuar. Puede ser un *post-it*, un cartón doblado, una actividad, incluso un *storyboard*. Idealmente debe ser algo con que el usuario pueda trabajar y experimentar. Es un proceso de mejora, donde el prototipado debe ser de manera rápida y barata de hacer, pero que pueda entregar tema para

debatir y recibir *feedback* de usuarios y potenciales clientes. Este proceso se va refinando mientras el proyecto avanza y los prototipos van mostrando más características como funcionales, formales y de uso.

La pregunta que surge entonces es ¿Por qué hacer un prototipo?, Brown señala que es importante:

- Para inventar y construir para pensar en resolver el problema
- Para comunicar, porque una imagen vale mil palabras.
- Para iniciar conversaciones.
- Para cometer errores antes y de manera barata.
- Para evaluar alternativas
- Para controlar el proceso de creación de soluciones.

Evaluar

Este paso consiste en solicitar *feedback* y opiniones sobre los prototipos que se han creado de los mismos usuarios y que además es otra oportunidad para ganar empatía por las personas de las cuales se está diseñando una posible solución. Una buena regla es siempre hacer un prototipo creyendo que se está en lo correcto pero evaluar pensando que se está equivocado. Esta etapa es la oportunidad para refinar las soluciones y poder mejorarlas. Idealmente se debe evaluar y testear en el contexto mismo del usuario.

La pregunta que inmediatamente surge es ¿Por qué Evaluar?, Brown señala que evaluar permite:

- **Refinar prototipos y soluciones:** informar resultados ayuda a iterar, lo que algunas veces significa volver a la mesa de diseño.
- **Aprender más sobre el usuario:** Es otra oportunidad para crear empatía a través de observaciones y *engagement*. Muchas veces entra inesperados *insights*.
- **Para refinar el punto de vista:** Algunas veces la evaluación revela que no solo nos equivocamos en la solución, sino que también puede ayudarnos para enmarcar de mejor manera el problema.

Brown señala además, la importancia de mostrar prototipos a los usuarios como forma de evaluación. Lo ideal además es crear la experiencia, es decir, crear el ambiente y recrear la experiencia de uso del posible producto final, para tener una visión acabada del contexto del usuario. Otro punto importante es pedirle al usuario que compare, esto para evaluar si existen necesidades potenciales que puede no estar cubriendo el prototipo de manera completa.

El Design Thinking permite establecer una estructura base de cómo trabajar el proceso de ideas, buscando que la innovación sea lo más eficaz y eficiente posible. Además, permite hacer un profundo análisis inicial del negocio, de los clientes y buscar empatizar con ellos para lograr comprender sus necesidades y buscar satisfacerlas. También es importante

tener en cuenta las opiniones de gente experta, y considerar la opinión de los clientes finales, quienes pueden dar indicios de soluciones a posibles problemas actuales.

4.6.8 Proaction Café

Un Proaction Café es un espacio para la conversación orientada a la acción y la creatividad, donde los participantes son invitados a presentar sus peticiones o proyectos que se sienten llamados a realizar y necesitan ayuda para ponerlos en marcha. También es una herramienta muy útil para generar ideas en base a 3 preguntas, donde los participantes van moviéndose en 3 mesas que les permite otorgar creatividad en diferentes aspectos de un problema o idea en particular (Brown e Isaacs, 2005).

Flujo General de un Proaction Café:

1. Comenzar con un rápido “Check-in” en círculo para conectarse al propósito de la sesión y cada uno con los demás.
2. Primera ronda de preguntas. En esta primera iteración, los participantes están situados en una primera mesa, donde entregan sus opiniones e ideas en base a una pregunta central.
3. Segunda ronda de preguntas. En esta segunda iteración, los participantes se trasladan a otra mesa para entregar sus ideas basados en una pregunta central diferente a la primera. Este movimiento aporta la creatividad y ayuda a los participantes a no limitar su creatividad.
4. Tercera ronda de preguntas. Se repite el movimiento de participantes, con el fin de que participen de una tercera pregunta final

Se debe equipar las mesas con papel de tamaño papelógrafo, rotuladores de colores, pinturas, como en un World Café. Preparar la matriz para la agenda de la sesión con el número adecuado de sesiones-temas-mesas, de acuerdo al número de participantes dividido entre cuatro.

4.6.9 Business Model Canvas

Es un instrumento que facilita comprender un modelo de negocio desde un punto de vista integrado, que entiende al proyecto de innovación como un todo. Se compone de 9 bloques que representan las áreas clave y que se deben estudiar en un modelo de negocios:

1. **Segmento de Cliente:** Se debe identificar los segmentos más relevantes y el foco a atacar (Masivo, Nicho).
2. **Propuesta de valor:** Habla del problema que solucionamos, así como también habla de la estrategia competitiva.
3. **Canales:** Decidir los canales correctos es clave, ya que en este punto se forma una experiencia con el cliente.

4. **Relación con el cliente:** Uno de los aspectos más críticos del modelo. ¿Qué relación se mantendrá con ellos? ¿Qué va a inspirar nuestra marca en ellos?
5. **Flujo de ingresos:** Aquí se mencionan las formas en las cuales se logra generar ingresos de nuestra idea/proyecto. (Venta, Suscripción, Premium, etc.).
6. **Recursos clave:** En este apartado se describen los principales recursos necesarios, así como tipo, cantidad e intensidad.
7. **Actividades clave:** Corresponde a las actividades internas (típicamente procesos de producción, marketing, etc.). Estas actividades nos permiten entregar a nuestro cliente la propuesta de valor vía una serie de canales y con un tipo concreto de relaciones.
8. **Alianzas:** En este apartado se definen las alianzas necesarias para ejecutar nuestro modelo de negocio con garantías, que complementen nuestras capacidades y potencien nuestra propuesta de valor.
9. **Estructura de Costos:** Se trata de conocer y optimizar costes fijos y variables para diseñar un modelo de negocios escalable.

Algunas de las ventajas que presenta el Business Model Canvas:

- Simplicidad de interpretación
- Enfoque integral, sistémico y apoya al pensamiento estratégico
- Cambios y repercusiones
- Lenguaje visual
- Sinergia y trabajo en equipo
- Análisis estratégico en una hoja

El Lienzo del Business Model Canvas propuesto por Osterwalder se presenta a continuación:

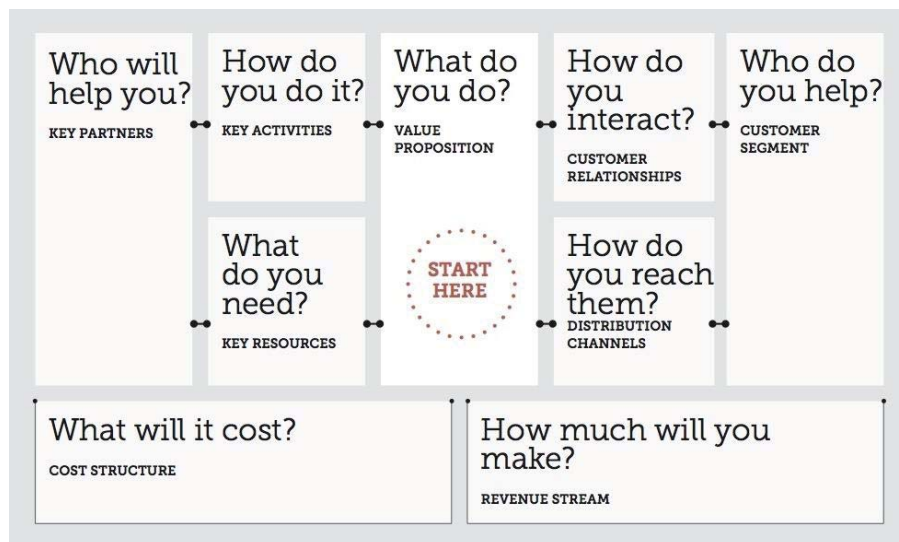


Figura 4.8 – Modelo Business Model Canvas
(Fuente: Osterwalder, 2009)

5 Marco teórico: Procesos de negocio

Si bien es cierto que en la literatura existen un sin número de definiciones de proceso. Para Davenport, un proceso es un conjunto de actividades estructuradas y medibles diseñadas para producir un resultado específico para un cliente o mercado (Davenport, 1996). Por otro lado, Harrington lo define como cualquier actividad o grupo de actividades que emplea un insumo que le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno (Harrington, 1994). Finalmente, Hammer y Champy tienen la visión del proceso como el conjunto de actividades que recibe una o más entradas y que crea un producto, un servicio y un valor para el cliente (Hammer y Champy, 1993).

Los autores referenciados coinciden en que los procesos constan de entradas suministradas de otro proceso antecesor, salidas a un proceso cliente, actividades que se desarrollan en su interior y que les agregan valor a los insumos, uno o varios objetivos de acuerdo con su naturaleza, líder del proceso, equipo de trabajo, alcance, requerimientos del cliente, recursos para su desarrollo, parámetros de control, documentación aplicable y retroalimentación.

Para una mejor comprensión de los procesos, una organización debe definir una cadena de valor que le permita identificar los diferentes procesos que interactúan en la compañía. Estos procesos se clasifican en tres grupos: estratégicos, operativos y de apoyo. El primer grupo está compuesto por aquellos procesos que inciden y determinan el direccionamiento estratégico del negocio; el segundo, por aquellos que interactúan y desarrollan el producto o servicio, y el tercero, por aquellos encargados de la gestión de recursos, la medición, el análisis y la mejora (Porter, 1985).

5.1 Diagnóstico y diseño de los procesos

La comprensión del funcionamiento del proceso es esencial para asegurar la competitividad de una organización (Chase, 2005). Por esta misma razón es vital la implementación de iniciativas con miras al análisis de procesos, con el fin de garantizar flujos óptimos de información o producto. De igual manera, la documentación base de cada proceso se convierte en la mejor forma de construir el conocimiento del hacer de una empresa a través de medio como diagramas de flujo, diagramas analíticos, mapas de procesos, diagramas de cadena de valor entre otros.

5.1.1 Business Process Modeling Notation (BPMN)

Tal como se mencionó anteriormente, la comprensión de cómo funciona un proceso es clave. Por lo mismo se torna relevante utilizar una notación estándar a través de la cual se puedan resolver dificultades de comunicación que normalmente surgen entre los involucrados en el diseño y la implementación de un proceso de negocio. Es aquí donde destaca el modelado con BPMN, que provee una representación cabal y fácilmente entendible del proceso.

En el modelado con BPMN se pueden identificar tres niveles de modelado (White, 2009):

- **Mapas de procesos:** Son simples diagramas de flujos de actividades, sin más detalle que el nombre de las actividades y, tal vez, alguna condición de decisión importante.
- **Descripción de procesos:** Proporciona información más extensa de un proceso, como los responsables involucrados en llevarlo a cabo, los datos que se transfieren, la información utilizada, entre otros.
- **Modelos de procesos:** Corresponden a diagramas de flujos detallados, con suficiente información como para analizar el proceso y simularlo. Además permite ejecutar directamente el modelo o bien importarlo a herramientas que puedan ejecutarlo con trabajo adicional.

La elección del nivel de modelado a usar en un proceso, va a depender directamente de los objetivos del mismo, en cuanto a estos definen los aspectos relevantes del proceso a modelar.

Para poder modelar o entender un modelo BPMN, es necesario conocer la notación que este lenguaje utiliza. Esta notación puede ser clasificada en cuatro categorías básicas como se observa en la tabla 5.1.

Tabla 5.1 - Resumen de elementos utilizados en BPMN

Categoría	Definición	Elementos
Elementos de flujo (<i>flow objects</i>)	Los elementos de flujo son los principales elementos gráficos que definen el comportamiento de los procesos.	Eventos
		Actividades
		Decisiones
Conectores (<i>Connecting Objects</i>)	Los objetos del flujo se conectan entre ellos a través de los conectores para crear el esqueleto básico de la estructura del proceso de negocio.	Transición
		Flujo de mensaje
		Asociación
Canales (<i>Swimlane</i>)	Los canales son mecanismos de organización de las actividades en categorías visuales separadas para ilustrar las diferentes áreas funcionales o responsables.	Área funcional
		Fase
Artefactos (<i>Artifacts</i>)	Los artefactos son usados para proveer información adicional sobre el proceso. Otorgan flexibilidad a la notación para expresar diferentes contextos en forma apropiada.	Objeto de datos
		Grupo
		Anotación

Las dos primeras categorías señaladas, corresponden a la notación elemental de BPMN, además de ella, existe notación adicional, perteneciente a las dos últimas categorías, que pueden ser incorporadas al modelo de forma de plasmar un mayor detalle en él. Las distintas notaciones están graficadas en el anexo 1.

5.1.2 Diagrama de causa y efecto

Los diagramas de causa y efecto ilustran la relación entre las características y aquellas causas que, por razones técnicas, se considere que ejercen un efecto sobre el proceso. Este tipo de diagrama es útil para promover la mejora del proceso según prioridades, acumular y organizar los conocimientos y la tecnología, consolidar las ideas de todos los colaboradores sobre las actividades relacionadas con el control, y facilitar las discusiones (Ishikawa, 1989).

5.1.3 GAP Model

El modelo de brechas, es una herramienta de análisis de problemas que permite observar las diferencias existentes en el desempeño del proceso actual y el desempeño deseado para éste, permitiendo establecer metas claras y cuantificables en el rediseño de procesos. Además provee un punto de partida para la consideración de las acciones correctivas necesarias para disminuir dichas diferencias (Harmon, 2014).

En este modelo se encuentran los conceptos:

- **Rendimiento Gap:** Es la diferencia entre las medidas de desempeño del proceso actual y las medidas deseadas para el proceso una vez rediseñado.
- **Capacidad Gap:** Corresponde a las descripciones de las diferencias existentes entre cómo se hacen las cosas actualmente y cómo debiesen realizarse en el proceso rediseñado.

5.2 Grado de madurez de los procesos

El CMM describe un conjunto de características, basándose en qué tan bien una organización se apega a procesos comunes y repetibles para realizar el trabajo. Los modelos de madurez del CMM se utilizan para establecer y mejorar los procesos en una organización, midiendo su capacidad, según una escala de cinco niveles que indica la madurez de sus procesos (Presedo y Dolado, 2004).

El CMM se desarrolla a partir de cinco niveles (SEI, 2006):

1) Nivel de madurez 1: Inicial

Los procesos presentan una alta variabilidad que se refleja en no estar probados y en la incapacidad de repetir éxitos. Se exceden con frecuencia los presupuestos. No existe una planeación del producto y el éxito depende del esfuerzo individual. No hay documentación de procesos.

2) Nivel de madurez 2: Gestionado

Los procesos se planean y ejecutan de acuerdo con unas políticas generales y estándares definidos. Existe una documentación básica de los procesos. El estado de los productos está visible a la dirección en puntos definidos.

3) Nivel de madurez 3: Definido

Los procesos están adecuadamente descritos y entendidos en cuanto a normas, procedimientos, herramientas y métodos. Cada proceso está caracterizado, es decir, cuenta con objetivo, entradas, actividades y salidas. Los procesos están estandarizados y se ejecutan de acuerdo con lo documentado. Esto es la base de su mejoramiento. Existe un entendimiento de las relaciones mutuas entre actividades y medidas del proceso.

4) Nivel de madurez 4: Gestionado cuantitativamente

Existen objetivos e indicadores cuantitativos sustentados en las necesidades de los clientes internos y externos. Hay entendimiento estadístico sobre la calidad y el desempeño del proceso, lo que apoya la toma de decisiones basada en hechos. Se identifican las causas de la variación de procesos.

5) Nivel de madurez 5: En optimización

La organización continuamente mejora sus procesos basada en un entendimiento cuantitativo de las causas comunes de variación de estos. Se establecen y continuamente se revisan los objetivos cuantitativos de mejora de procesos. Se analizan con detenimiento las causas comunes de variación del proceso para mejorar su funcionamiento y alcanzar los objetivos cuantitativos de mejora establecidos. La organización se enfoca en la innovación y en la implantación de tecnología para lograr una ventaja competitiva.

5.3 Metodología de trabajo: *BPTrends*

El presente proyecto se basa en la metodología *BPTrends*, ya que esta comprende conceptos esenciales para el rediseño de procesos, y además pretende proporcionar una guía, no un procedimiento estricto, que oriente las actividades a realizar para conseguir un rediseño exitoso. De este modo permite una cierta flexibilidad muy positiva a la hora de adaptar la metodología a la realidad de este proyecto.

Esta metodología propone cinco fases esenciales a seguir en un proyecto de rediseño, las cuales son (Harmon, 2014):

- Fase 1: Comprensión de proyecto.
- Fase 2: Análisis de los procesos de negocio.
- Fase 3: Rediseño de los procesos de negocio.
- Fase 4: Implementación de los procesos rediseñados.
- Fase 5: *Roll-out* del proceso rediseñado.

Para comprender esta metodología a cabalidad, es necesario determinar específicamente, cuáles son las salidas u objetivos a alcanzar en estas fases, así como las tareas necesarias a realizar en cada una de ellas.

Fase 1 – Comprensión del proyecto: Esta fase tiene como objetivo principal contextualizar el proceso a rediseñar, generando una visión global de la estrategia de la compañía para definir el alcance del proyecto.

Esta fase contempla las siguientes actividades:

- Comité Ejecutivo nombra un patrocinador del proyecto y crea un equipo directivo. Se debe determinar quién formará parte del esfuerzo de análisis e identificar a los miembros del equipo de rediseño del proceso.
- Revisar todo cuanto este documentado acerca del o los procesos involucrados, contemplando como se relacionan con la cadena de valor de la empresa, de manera de comprender cuál es su participación en el negocio.
- Determinar, de forma general, las metas del proyecto. Para ello, es necesario explorar la visión estratégica de la compañía de modo de mantener alineadas las metas de los procesos y subprocesos involucrados.
- Analizar cómo puede afectar el entorno de la compañía, en el desarrollo del proceso en cuestión.
- Revisar y documentar supuestos, requerimientos y restricciones del proyecto, para aclarar el pensamiento de la naturaleza del proyecto. Averiguar que restricciones pueden limitar el rediseño a la brevedad.
- Revisar información de *benchmark* que caracterice a la industria o que sea utilizada por competidores, esta puede constituir un piso mínimo para el rediseño.

Fase 2 – Análisis de los procesos de negocio: Esta fase tiene como objetivo principal la elaboración de documentos y modelos que describan el proceso actual llevado a cabo en la organización, y la generación de una aproximación al plan de rediseño de este proceso.

Entre las actividades propuestas en esta fase destacan:

- Es importante conseguir un consenso para los nombres de los elementos del diagrama, más aun cuando son muchas las empresas, departamentos o personas involucradas. Esto también considera un consenso en los nombres de los procesos y actividades identificadas.
- Modelar y describir el proceso actual a través de diagramas de proceso, utilizando la cantidad de niveles jerárquicos necesarios para representar claramente todo lo pertinente al proceso. Esta actividad debe ser repetida sucesivamente hasta lograr una representación del proceso conforme a todos los involucrados.
- Documentar las actividades relevantes del proceso, como se efectúan y quien las efectúa. De no existir la información, se debe a lo menos documentar o describir en detalle la estructura existente hasta el punto de quiebre del proceso.
- Entrevistar al personal involucrado en busca de información sobre el proceso y los posibles problemas que posee. Obtener información acerca de la administración del

proceso, como se controla, como se ha estado desempeñando y que medidas correctivas se han tomado.

- Utilizar herramientas de diagnóstico para evaluar el proceso actual
- Utilizar directrices de cambio para apoyar el diagnóstico del proceso.
- Reconsiderar las metas y requerimientos del proyecto revisando las metas, supuestos y restricciones definidas en la Fase 1.
- Recomendar cambios en el proceso.
- Buscar la aprobación de los cambios propuestos por parte de los ejecutivos involucrados.

Fase 3 – Rediseño del proceso de negocio: El objetivo de esta fase es lograr la elaboración de documentación sobre el proceso rediseñado e identificar claramente las acciones de mejora a seguir.

Esta fase involucra la realización de las siguientes actividades:

- Buscar opciones realmente innovadoras y creativas para mejorar el proceso, no dejándose llevar inmediatamente por caminos obvios de mejora.
- Selección y profundización de la(s) alternativa(s) seleccionada(s).
- Diseñar el nuevo proceso a través de diagramas de proceso.
- Documentar el procesos rediseñado
- Proponer lista de indicadores a utilizar
- Buscar la aprobación de los ejecutivos involucrados en el proyecto.

Fase 4 – Implementación del proceso rediseñado: Esta fase termina con varios equipos desarrollando la infraestructura y los materiales necesarios para implementar el nuevo proceso.

Fase 5 – Roll-out del proceso rediseñado: La salida de esta fase es un proceso nuevo, este debe ser monitoreando continuamente para garantizar que cumple sus metas y detectar nuevas oportunidades de mejora.

Con respecto al alcance de la metodología, serán utilizadas las 3 primeras fases, que conciernen al desarrollo del presente proyecto. Las fases 4 y 5 han sido descartadas debido a que la implementación y su posterior evaluación, son fases que no pertenecen al alcance temporal de este proyecto de título.

6 Fase I: Comprensión del proyecto

Para analizar y entregar una propuesta de rediseño a Enex, es necesario comenzar con el entendimiento del escenario en el que se enmarca la organización y el proceso a rediseñar. Esto implica el conocimiento de su visión, cadena de valor, lineamientos estratégicos y la declaración de una meta preliminar. Además, es conveniente alcanzar una visión global acerca del funcionamiento de la organización.

Para ello, se desarrollarán las distintas actividades correspondientes a esta fase, mencionadas en el capítulo anterior.

6.1 Definición de roles del proyecto

Actividad: Comité Ejecutivo nombra un patrocinador del proyecto y crea un equipo directivo. Se debe determinar quién formará parte del esfuerzo de análisis e identificar a los miembros del equipo de rediseño del proceso.

El Comité Ejecutivo del proyecto es Dominique Rudloff, Subgerente de Planificación y Productos, la cual levanta la necesidad de sistematizar los procesos de innovación dentro de la compañía a María Inés Fernández, Jefa de Innovación y Nuevos Negocios. Es ella la patrocinadora del proyecto, y que solicita a los alumnos realizar una propuesta de rediseño, convirtiéndolos en el equipo de rediseño del proyecto y facilitadores de esta iniciativa.

6.2 Revisar documentación del proceso actual

Actividad: Revisar todo cuanto esté documentado acerca de el o los procesos involucrados, contemplando cómo se relacionan con la cadena de valor de la empresa, de manera de comprender cuál es su participación en el negocio.

A partir de Marzo del 2012, nace el programa de innovación de Enex, denominado “Enexinnova”, el cual ha sido liderado por la Subgerencia de Planificación y Productos de Enex S.A. y por un compromiso corporativo de toda la plana ejecutiva, quienes están convencidos de la importancia estratégica de la innovación al interior de la compañía.

Este programa al momento de ser lanzado se desarrolló inicialmente con recursos privados de la compañía. El 29 de septiembre del mismo año, se aprueba el convenio con Innova Chile, cuyo objetivo principal fue la ampliación del alcance del programa de Gestión de Innovación al momento, a partir de los recursos complementarios que se obtuvieron de esta línea de apoyo de CORFO. Esto es, involucrar también a la filial Dicomac LTDA. (Empresa externa que provee servicios de atención al cliente) en las actividades del programa, como también extender su duración y realizar mayor cantidad de actividades de capacitación y motivación.

Para desarrollar este Proyecto, Enex S.A. decide postular a la línea “Gestión de la Innovación en Empresas Chilenas”, para lo que contrata los servicios de Transforme Consultores, que actúa como entidad experta nacional.

La implementación y soporte de toda esta actividad se sustenta en una plataforma tecnológica aportada por Transforme: *BrightIdea*, destinada a dar soporte al proceso de captura de ideas y gestión del portafolio. La plataforma permite implementar el proceso completo y un portal del proyecto en internet, en el cual se desarrolla el programa y todas sus actividades, y al cual acceden todos los participantes para hacer sus aportes y enterarse del avance de la campaña o desafío y sus resultados.

A mediados del año 2013, Enex vivió un proceso de fusión con la compañía Terpel, lo que significó un cambio importante en la estrategia y estructura de la empresa. Esto afectó directamente al programa de gestión de la innovación viéndose en la necesidad de disminuir la intensidad de sus actividades y postergando el lanzamiento del desafío planificado para mediados del 2013. Este hecho da origen a la solicitud de extensión del programa, extensión que fue aprobada por CORFO con fecha 23 de septiembre 2013. Con esto el programa Enexinnova se extiende hasta el 23 de diciembre 2013. El programa Enexinnova ha continuado con su funcionamiento, surgiendo algunos cambios de *stakeholders* debido a la disminución del subsidio entregado por CORFO.

La metodología aplicada en el programa contempló la constitución de un Comité de Innovación, el cual tiene el rol de dirigir el programa, coordinar las actividades y analizar los resultados en Enexinnova.

De acuerdo a los cambios en los cargos y responsabilidades de los miembros del Comité, así como algunos casos de desvinculaciones durante el programa, la dirección del programa y la coordinación de toda actividad planificada ha recaído fuertemente en la jefa de Innovación y Nuevos Negocios, Srta. María Inés Fernández.

Tal como se revisó anteriormente, el programa de innovación Enexinnova ha sufrido diversos cambios durante su vida. En particular, han sido diversas consultoras en innovación las que han apoyado el proceso, pero impregnando su propio modelo de gestión. A partir de ello, el proceso Enexinnova ha tenido numerosos cambios, que no le permiten en la actualidad ser un proceso estructurado, estandarizado, ni mucho menos documentado. El modelo presentado en la figura 6.1, es la representación gráfica del modelo inicialmente planteado durante el año 2013, la cual fue construida en base al modelo cadena-eslabón de Kline, presentado en el capítulo 4. Éste modelo permite la interacción entre el proceso primario (generación-desarrollo-implementación) y varios procesos secundarios que lo apoyan a lo largo de su ejecución.

Existe además, un cuadro de mando, el cual plantea los objetivos de manera cuantitativa que posee el programa durante el año 2013, y sus resultados. El cuadro de mando se presenta en la tabla 6.1.

Este cuadro de mando será analizado más adelante, tal como lo señala la metodología *BPTrends*.

Tabla 6.1 – Cuadro de mando programa de innovación, período 2013

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta general 2013	Real 2013
Estratégica	Alineamiento de ideas con desafíos de innovación	% de ideas, del total ingresadas, que no están relacionadas con los desafíos de innovación	5%	3%
Ejecución	Asegurar el cumplimiento del plan de trabajo establecido	Cumplimiento del programa de trabajo	100%	70%
Ejecución	Gestionar el proceso de innovación	Nº de ideas acumuladas totales en los desafíos del año	412 (550*0,75)	325
Ejecución	Gestionar el proceso de innovación	Nº de propuestas evaluadas como <i>business case</i> o prototipos	61 (412*0,15)	47
Ejecución	Gestionar el proceso de innovación	Nº de proyectos aprobados a implementar	12 (412*3%)	17
Ejecución	Gestionar el proceso de innovación	Nº de proyectos implementados	12 (412*3%)	7
Ejecución	Gestionar el proceso de innovación	Tiempo transcurrido desde cierre de recolección de ideas hasta implementación de ideas	8 meses	8 meses
Habilitadores	Incentivar el compromiso e involucramiento de las personas.	Nº de usuarios participantes en el portal (promedio)	412 (550*0,75)	243
Habilitadores	Incentivar el compromiso e involucramiento de las personas.	Nº de usuarios aportantes en el portal (promedio, en ideas y comentarios)	206	165
Habilitadores	Incentivar el compromiso e involucramiento de las personas.	Cumplimiento plan de comunicación	100%	100%

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

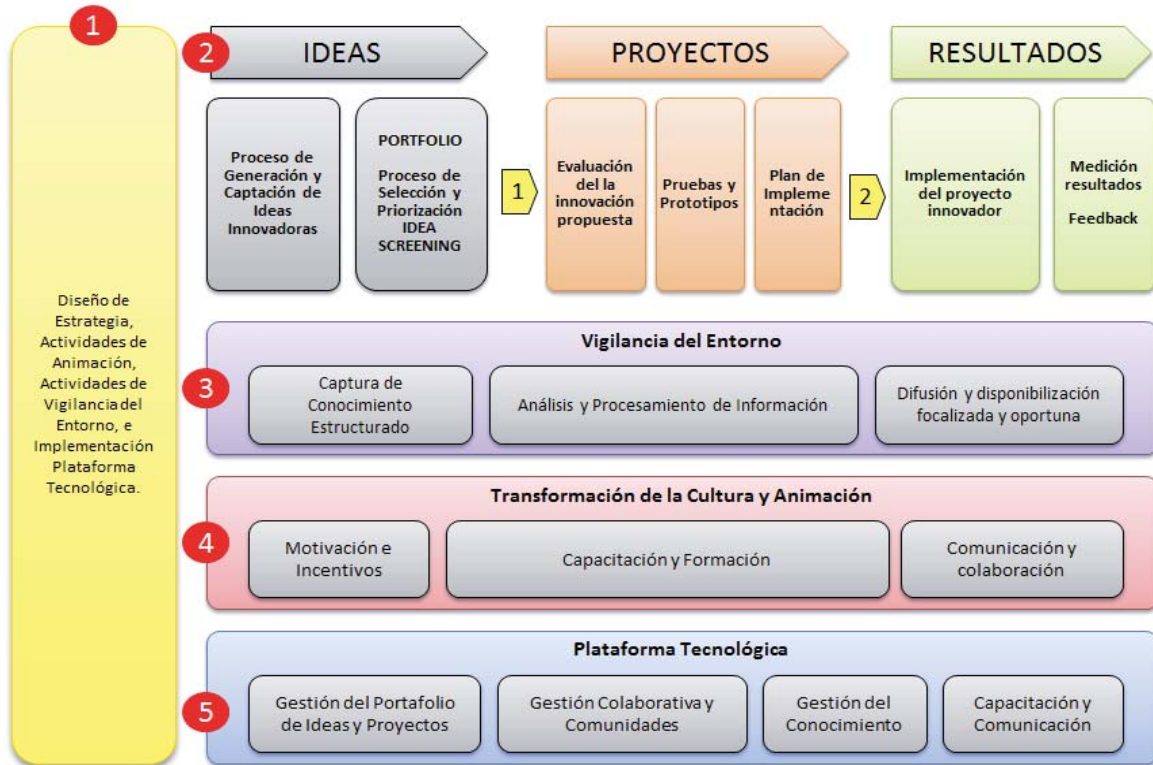


Figura 6.1 - Modelo de Gestión de la Innovación Enexinnova
(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enex S.A, 2014)

También es necesario identificar el proceso en estudio dentro de la organización, para lo cual se utiliza la cadena de valor para tales efectos. La cadena de valor corresponde al proceso de mayor nivel de abstracción de toda organización, e incluye todas las actividades involucradas en agregar valor al producto o servicio; entendiéndose como un proceso transversal a las gerencias de una organización.

Por lo tanto a partir de lo que aconseja Harmon, se elaboró una cadena de valor para Enex, ya que esta no cuenta con una presentación formal dentro de la organización. Harmon menciona la cadena de valor de Porter, la cual grafica las actividades de apoyo y primarias, definidas en el marco teórico de procesos de este proyecto. La figura 6.2 corresponde a la cadena de valor elaborada.

Como lo menciona el Gerente general de COPEC en una presentación sobre la innovación y su camino hacia el liderazgo (Gazmuri, 2014), las empresas de distribución de combustibles en general son *retail* de combustibles, lo cual hace ver de mejor manera la cadena de valor de este tipo de empresas. Para la realidad de Enex las actividades primarias tanto de logística, operación son responsabilidad de la Gerencia de Operaciones, buscando llegar de forma eficaz y eficiente a sus clientes, por lo que la logística es el punto clave de esta cadena de valor. Pero la logística no genera la diferenciación con la competencia, por lo que los servicios que entrega la organización son claves en este aspecto.



Figura 6.2 – Cadena de Valor Enx

Específicamente, el Programa de innovación Enexinnova no pertenece a las actividades primarias de Enx, más bien está calificada como una actividad de apoyo en esta cadena de valor sustentando a las actividades de servicio y mercadeo principalmente.

Es por esto que una mejora en Enexinnova permitirá nuevas oportunidades de negocio y servicio para ofrecer a los clientes, generando así una mayor satisfacción y lealtad de estos, lo que se traduce en obtener una mayor participación de mercado. Por esto mismo para la organización es crítico innovar, ya que la innovación es la que le abrirá las puertas a la diferenciación con la competencia.

6.3 Determinar metas del proyecto

Actividad: Determinar, de forma general, las metas del proyecto. Para ello, es necesario explorar la visión estratégica de la compañía de modo de mantener alineadas las metas de los procesos y subprocesos involucrados.

El conocimiento y entendimiento de los principales lineamientos estratégicos de Enx tiene como objetivo que los procesos desarrollados en la organización se encuentren en todo momento alineados con la estrategia corporativa actual de forma de contribuir activamente al alcance de estos objetivos.

La base de todo lineamiento estratégico, lo constituye la misión y visión de una institución, en el caso particular de Enx estas no están desarrolladas, como si lo están los principios y valores, los cuales se dan a conocer a continuación:

6.3.1 Principios y Valores

Para llevar a cabo su funcionamiento en forma íntegra, Enx tiene una declaración de principios en los que se asienta su accionar, los cuales se presentan en la tabla 6.2.

Tabla 6.2 - Principios de Enx

Económico	Nos comprometemos a generar rentabilidad a largo plazo y crecimiento continuo, haciendo uso de nuestras ventajas competitivas. Las decisiones de inversión o desinversión deben considerar los aspectos económicos, sociales y ambientales. Tenemos éxito cuando los inversionistas obtienen el retorno esperado sobre sus inversiones.
Competencia	Apoyamos y propiciamos la libre competencia. Buscamos competir justa y éticamente dentro del marco de las leyes de competencia; no impediremos a otros competir libremente con nosotros.
Integridad del negocio	Exigimos que los valores de integridad, respeto, responsabilidad y compromiso estén en todos los aspectos de nuestros negocios y esperamos lo mismo de aquellos con quienes tenemos relaciones comerciales. Los empleados no deben aceptar la corrupción, el soborno, el fraude y deberán evitar conflictos de interés. Todas las transacciones de negocios deben ser reflejadas fiel e imparcialmente en las cuentas de la compañía de acuerdo con los procedimientos establecidos y estar sujetas a auditoría y verificación.
Leyes y autoridades	Cumplimos con todas las leyes y actuamos de una manera socialmente responsable dentro del marco legal, para alcanzar nuestros objetivos comerciales legítimos. No realizamos pagos a autoridades, partidos políticos o a sus representantes, ni participamos en partidos políticos.
Salud, seguridad y medioambiente	Consideramos como actividades críticas del negocio la salud, la seguridad y el medioambiente. Por lo tanto, estamos comprometidos con la meta de cero daños para nuestros empleados, contratistas, el medioambiente y las comunidades donde operamos.
Desarrollo sustentable	Nos comprometemos a contribuir al desarrollo sustentable, equilibrando nuestros intereses de corto y largo plazo, e integrando consideraciones económicas, ambientales y sociales en el proceso de adopción de decisiones. Cumplimos cuando con nuestro desempeño contribuimos a las comunidades donde operamos y nos valoran como una empresa responsable.
Consumidores	Nos comprometemos a ser innovadores y receptivos, y a ofrecer productos y servicios que ofrezcan valor en términos de precio, calidad, seguridad e impacto ambiental, con el fin de satisfacer constantemente las cambiantes necesidades de los consumidores. Tenemos éxito cuando los clientes nos prefieren y se sienten satisfechos con nuestros productos y servicios.

Empleados	Respetamos los derechos de nuestros empleados y les proporcionamos condiciones de trabajo bueno y seguro, y términos y condiciones competitivas. Promovemos el desarrollo de los talentos, creando un entorno de trabajo inclusivo y diverso. Fomentamos la participación de los empleados en la planificación y dirección de su trabajo y la comunicación abierta para que manifiesten sus inquietudes. Tenemos éxito cuando otorgamos a los empleados la oportunidad de desarrollar sus aptitudes y talentos, y se sienten comprometidos con la empresa.
Socios comerciales	Buscamos construir relaciones de beneficio mutuo con contratistas, proveedores, distribuidores y socios. Promovemos entre nuestros socios comerciales la aplicación de estos principios u otros principios equivalentes.

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

Además de sus principios, Enx también posee valores, comprometiéndose a ser un actor destacado e innovador en el sector energético y negocios relacionados, generando valor de largo plazo en lo económico, social y ambiental dentro de un marco de altos estándares de ética y seguridad, contribuyendo así al desarrollo de Chile.

En la tabla 6.3, se puede observar los valores que mueven a Enx.

Tabla 6.3 - Valores de Enx

Integridad	Somos honestos con otros y con nosotros mismos. Hacemos aquello que declaramos.
Respeto	A la vida y a todas las personas.
Responsabilidad	Todos somos responsables por el resultado de la Compañía y, por ello, cumplimos con el desempeño comprometido.
Compromiso	Con nuestros empleados, con nuestros accionistas, con los clientes, con nuestros socios comerciales y con la comunidad.

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A, 2014)

6.3.2 Visión y plan estratégico

En cuanto a su visión, ésta es planteada en una presentación sobre el plan estratégico 2011-2016, postulando que la visión de Enx es “Ser el mejor *retail* de combustibles del país, transformándonos en la primera opción de los consumidores”. Dentro de esta misma presentación se tocan diversos temas sobre el plan estratégico de Enx, planteando 3 objetivos estratégicos al 2016 y como lo piensan lograr, los cuales se pueden observar en la tabla 6.4.

Tabla 6.4 – Objetivos estratégicos de Enex

Objetivo	Descripción	Como lograrlo
Crecimiento orgánico	Crece y rentabilizar el negocio con foco en aumentar la participación de mercado, en la captura de márgenes saludables y la eficiencia de costos	Estrategia de red
Sustentabilidad	Fortalecer el valor del negocio y la preferencia de marca en el largo plazo, innovando para desarrollar nuevas propuestas de valor a los consumidores	Estrategia de productos y servicios
Excelencia en la ejecución	Perfeccionar nuestras habilidades y la de nuestros franquiciados en un escenario cada vez más competitivo, dinámico y complejo	Estrategia de excelencia operacional

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enex S.A., 2014)

Cada una de estas 3 estrategias posee pilares en los cuales se sustentan. Estos pilares están presentados tabla 6.5.

Tabla 6.5 – Estrategias y pilares de Enex

Estrategia	Pilares	Actividades Principales
Estrategia de red	Plan maestro	Plan de revitalización de imagen
		Plan de crecimiento en ciudad
		Plan de carretera
	Eficiente gestión de activos	Mantenimiento eficiente de imagen
		Mantenimiento oportuno de equipos
	Eficiencia en inversiones	Pipeline robusto de oportunidades de inversión a futuro
		Propuesta de inversión/Cadena de aprobación
		Eficiencia en costos de construcción
	Estrategia de productos y servicios	Diferenciación
Promociones diferenciadoras		
Experiencia de compra superior		Incorporar tecnología para una atención rápida y eficiente
		Soluciones móviles
		Programas de lealtad
Generación de valor		Reformulación de oferta en tienda, lubricación y lavado
		Desarrollo de alianzas

Estrategia en excelencia operacional	Plan maestro de distribuidores	Evaluación de desempeño de distribuidores
		Rotación de distribuidores
		Reclutamiento, selección y capacitación de nuevos distribuidores
	Excelencia en la ejecución	Capacitación y desarrollo de fuerza de venta
		Protocolo de visita/gestión de jefe de zona
		Foco de jefe de zona en función de segmentación de estaciones de servicio
	Programa de excelencia en servicio	Plan de capacitación
		Plan de incentivos
		Programa de clientes misteriosos
	Eficiencia en costos	Manejo de inventarios/gestión de <i>drop size</i>
		Estado de resultados por sitio
		Evaluación de plataformas operacionales
		Foco en reducción de costos

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A., 2014)

Se puede observar que el tema de la innovación es considerado desde los principios y valores, hasta formar parte fundamental de uno de los objetivos estratégicos de Enx. En cuanto a los principios y valores, Enx se compromete a ser innovador, receptivo y a ofrecer productos y servicios que ofrezcan valor al cliente, buscando su satisfacción a través del desarrollo de talentos, haciéndolos sentir responsable de los frutos de su trabajo. Esto se ve reflejado tanto en el objetivo estratégico con respecto a la sustentabilidad como también en el objetivo del programa de innovación.

Según lo comentado por María Inés Fernández, Jefa del programa Enxinova, el objetivo principal de este es: “Configurar el ecosistema de innovación en la compañía, a través de la creación y fortalecimiento de la estructura y cultura organizacional, lo que permitirá la generación de procesos para innovar en forma sistemática y organizada, permitiendo el surgimiento constante de nuevas ideas, los que transformados en proyectos, generarán soluciones que se espera puedan ser implementadas durante el tiempo de ejecución del programa”.

A lo cual también agrega: “Estas iniciativas se gestarán con el propósito de favorecer al negocio en su conjunto con nuevas propuestas de valor, formas de hacer y mejoras de operación. Para la sustentabilidad del programa es vital el surgimiento de innovadores naturales en la compañía, por lo que los procesos para este fin también forman parte del objetivo principal. Se espera que estos innovadores, con las herramientas que les otorgue el

programa puedan liderar la implementación de sus ideas, haciéndose parte de las mejoras que éstas generarán para Enex.” (Fernández, 2014).

De esta manera se puede concluir que los objetivos están alineados estratégicamente con lo que quiere la organización. A partir de lo anterior surgen las metas preliminares del proyecto, ya que son metas que se plantean con una primera visión de lo que contempla el proceso en estudio.

Por tanto, la meta preliminar en este punto del proyecto es:

“Analizar la información recopilada acerca del proceso Enexinnova, con el fin de diagnosticar el proceso y tomar las medidas correctivas, en caso de ser necesario”.

6.4 Cómo influye el entorno en el proceso

Actividad: Analizar cómo puede afectar el entorno de la compañía, en el desarrollo del proceso en cuestión.

Todas las organizaciones están influenciadas por el entorno en que desarrollan sus actividades, no actúan aisladas de los acontecimientos que ocurren a su alrededor, por lo que se hace necesario conocer todas aquellas variables externas relevantes que puedan incidir en su funcionamiento. El tener en consideración estas relaciones con el ambiente de la organización, ayudará a situar el proyecto en un escenario más realista sobre las conexiones que sostiene la institución en su operación cotidiana, pudiendo obtener una clara visión de aquellas variables que podrían intervenir y ser de relevancia para el futuro rediseño.

En base a lo planteado por Harmon, el diagrama que se presenta en la figura 6.3, grafica las relaciones que tiene Enex con el exterior de la organización, considerando proveedores, consumidores, entre otros.

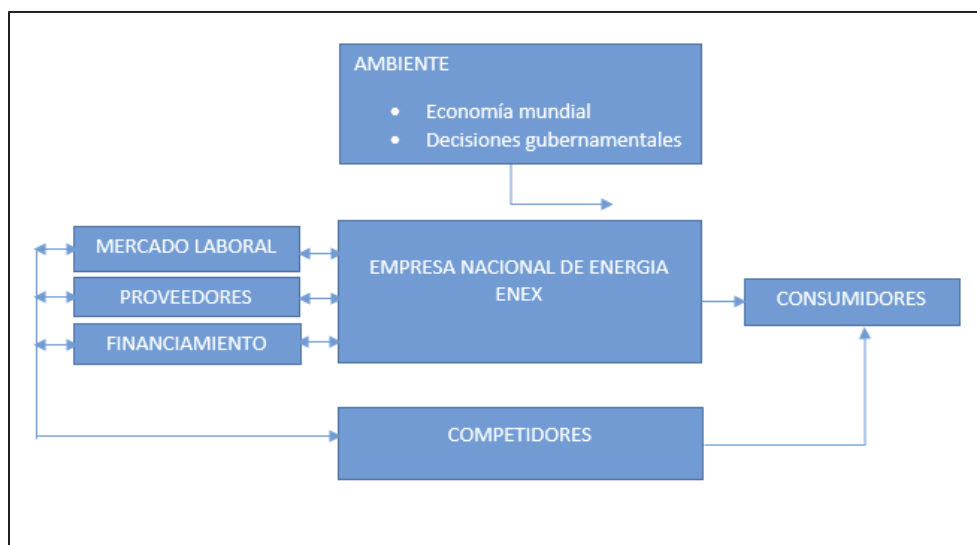


Figura 6.3 – Diagrama de suprasistema de Enex

En el diagrama se puede observar que tanto la economía global como las decisiones gubernamentales forman parte del ambiente. Este ambiente afecta principalmente lo que es la fijación de precios de los combustibles, ya que este es muy dependiente de los cambios a los que se negocia el petróleo en el extranjero y a los distintos impuestos que el gobierno puede aplicar.

En base a este diagrama, el capítulo 3 y la información recopilada dentro de la bibliografía de este proyecto, se pueden sacar algunas conclusiones:

1. El Mercado de la industria de distribución de combustibles en Chile es un mercado concentrado en su oferta. Como se puede observar en la tabla 6.6, hay 3 empresas que controlan cerca del 90% del mercado.

Tabla 6.6 – Market Share Gasolinas período 2009-2014

Compañía/año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Copec €	66,75%	63,50%	60,46%	61,53%	60,45%	60,69%
Enx €	14,30%	14,41%	13,39%	13,92%	15,88%	23,33%
Petrobras (P)	6,57%	8,18%	8,82%	8,98%	9,36%	9,81%
TOTAL €+€+(P)	87,62%	86,09%	82,67%	84,43%	85,69%	93,83%
Terpel	10,28%	10,99%	12,01%	9,93%	8,64%	0,01%
Independientes	2,10%	2,92%	2,77%	2,70%	2,80%	3,22%
ENAP	0%	0%	2,54%	2,93%	2,98%	2,93%

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enx S.A., 2014)

2. El Mercado de la industria de distribución de combustibles en Chile es un mercado competitivo, ya que como se puede apreciar en la tabla 6.7, existe una alta demanda de combustible, por lo que las empresas deben poseer una red extensa de estaciones de servicio como puntos de venta, para así poder llegar al cliente, tal como se ve en la tabla 6.8.

Tabla 6.7 – Ventas totales de gasolinas período 2000-2014

Año	Gasolinas (miles m3)	Año	Gasolinas (miles m3)
2000	3.261	2008	3.147
2001	2.982	2009	3.475
2002	2.965	2010	3.774
2003	2.879	2011	3.521
2004	2.893	2012	3.737
2005	2.886	2013	4.011
2006	2.935	2014	4.039
2007	3.121		

(Fuente: Comisión Nacional de Energía, 2014)

Tabla 6.8 – Estaciones de Servicio por Empresa

Compañía	Cantidad de EdS
COPEC	624
ENEX	450
PETROBRAS	256

(Fuente: Pizarro, 2014)

- Los consumidores tienen acceso instantáneo a diversos medios de información, para estar al tanto de los precios al minuto. Una de las principales fuentes de información de precios de combustibles por sector geográfico, es mediante el Sistema de Información en línea de precios de Combustibles de la Comisión Nacional de Energía, disponible vía web en www.bencinaenlinea.cl. Esto genera que al ser un mercado competitivo, la diferencia de precios es casi nula entre estaciones de servicio por lo que se evidencia que es muy difícil atraer al consumidor por un mejor precio.
- Como se mencionó anteriormente, hay una parte importante de la gasolina que se importa, por lo que los precios de las gasolinas quedan muy propensos a fluctuación y principalmente a alzas, tal como menciona el Gerente General de Copec S.A. Sr. Lorenzo Gazmuri, quien comenta que la producción propia del país, no es suficiente para abastecer la demanda nacional: “El suministro natural de este mercado, que es ENAP, no tiene capacidad de abastecer la totalidad de la demanda, por lo tanto, lo que no es cubierto por ENAP debe ser importado. Esto genera que los precios, por diversos factores vaya en constante aumento, situación que nos preocupa” (Gazmuri, 2014). Tal como señala el Sr. Gazmuri, la estructura del precio de los combustibles se ve influenciada por diversos factores, los cuales se desglosan en la tabla 6.9.

Tabla 6.9 – Desglose del precio de la gasolina

Ítem	Comentario	Desglose
Precio Base ENAP (60% del total)	Precio al que vende ENAP sus productos, también llamado precio de paridad de importación. Este precio en US\$, se transforma finalmente en \$.	<ul style="list-style-type: none"> • Precio en Origen • Fletes y Seguros • Derechos de Aduana • Otros (mermas, logística).
Impuestos (35% del total)	Representa una parte importante del precio final	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto específico • Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP) • Impuesto al valor Agregado (IVA)
Margen de comercialización (5% del total)	Único componente que las compañías pueden variar, y representa un pequeño % del precio final.	<ul style="list-style-type: none"> • Precio venta final – Precio de venta a distribuidor

En la tabla 6.10 se presentan los precios de venta al público promedio en la Región Metropolitana durante los últimos 10 años, lo que evidencia lo señalado por el Sr. Gazmuri.

Tabla 6.10 – Historial de precios de la gasolina 93,95 y 97, período 2004-2014

Promedio Anual	PRECIO VENTA A PÚBLICO		
	GASOLINA 93	GASOLINA 95	GASOLINA 97
	\$/LITRO	\$/LITRO	\$/LITRO
2014	851,1	876,2	908,9
2013	780,9	803,5	834,1
2012	762,6	785,6	812,1
2011	722,1	740,8	765,0
2010	619,8	637,7	662,0
2009	509,9	527,8	551,4
2008	603,6	622,1	641,7
2007	599,5	617,4	634,1
2006	592,9	604,0	615,2
2005	545,7	551,5	557,3
2004	489,1	493,9	498,7

(Fuente: Comisión Nacional de Energía, 2014)

Se debe señalar que estos precios son valores promedio, correspondientes a Región Metropolitana.

5. El margen de ganancia de la industria de distribución de combustibles es bajo, tal como se evidencia en la tabla 6.11, que muestra el margen bruto y neto promedio de los últimos 10 años, en la Región Metropolitana:

Tabla 6.11 – Margen bruto nominal promedio, período 2004-2014

Promedio Anual	MARGEN BRUTO NOMINAL		
	GASOLINA 93	GASOLINA 95	GASOLINA 97
	\$/LITRO	\$/LITRO	\$/LITRO
2014	61,3	66,9	80,0
2013	54,6	57,3	67,9
2012	42,9	43,5	47,5
2011	34,7	40,9	52,6
2010	42,5	51,9	67,8
2009	43,0	50,9	64,6
2008	32,6	39,3	47,2
2007	43,4	47,5	50,5
2006	57,0	50,5	43,9
2005	50,2	47,1	44,3
2004	50,0	48,9	48,2

(Fuente: Comisión Nacional de Energía, 2014)

Aquí se debe señalar que el margen bruto corresponde al margen C1, del cual se debe descontar los costos de almacenaje y transporte (5 \$/Lt valor promedio en Región Metropolitana, el IVA (19%) y el margen del distribuidor (para aquellas EDS que no corresponden a operación directa por parte de Enex, corresponde al 50% del Margen C1).

Por tanto, el margen real C3 que obtiene la compañía, se refleja en la tabla 6.12.

Tabla 6.12 – Margen neto nominal promedio, período 2004-2014

Promedio Anual	MARGEN NETO NOMINAL		
	GASOLINA 93	GASOLINA 95	GASOLINA 97
	\$/LITRO	\$/LITRO	\$/LITRO
2014	14,003	15,739	19,800
2013	11,926	12,763	16,049
2012	8,299	8,485	9,725
2011	5,757	7,679	11,306
2010	8,175	11,089	16,018
2009	8,330	10,779	15,026
2008	5,106	7,183	9,632
2007	8,454	9,725	10,655
2006	12,670	10,655	8,609
2005	10,562	9,601	8,733
2004	10,500	10,159	9,942

(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enex S.A, 2014)

En la figura 6.4 se puede apreciar que el margen se comporta de manera independiente a la evolución del precio y que este ha experimentado pequeñas fluctuaciones, pero que no son muy significativas. Con respecto al precio este va en alza, a excepción de una baja importante el 2008, debido a la suspensión del impuesto específico a los combustibles realizada durante el gobierno respectivo. El cálculo se realizó basado en los valores promedio anuales de las 3 gasolinas (93,95 y 97).

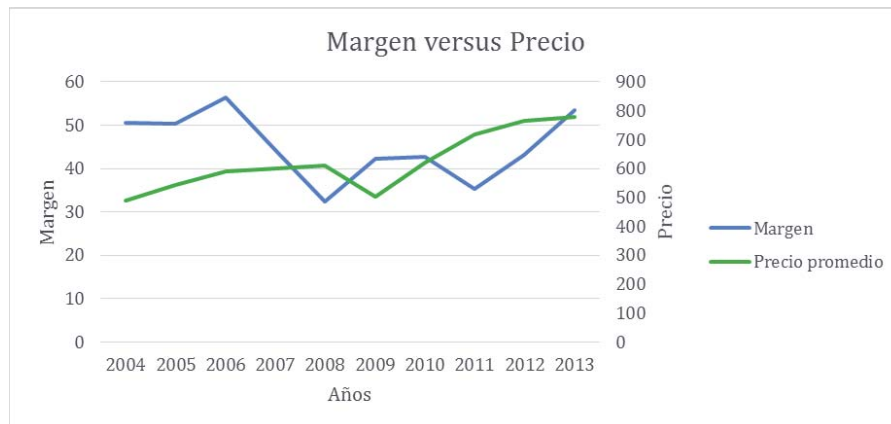


Figura 6.4 – Comparación Promedio Margen neto vs Precio de Venta
(Fuente: Empresa Nacional de Energía Enex S.A, 2014)

6. La estrategia comercial de las empresas que pertenecen a este mercado es la diferenciación. Tal como señala Porter, “La diferenciación es la estrategia genérica que buscan las empresas para sostener a largo plazo su competitividad, ofreciendo un producto o servicio que los clientes perciban como único en el mercado” (Porter, 1980). A partir de allí, es donde estas empresas realizan múltiples esfuerzos en innovación, promociones, publicidad, estándar de servicio y satisfacción de clientes, para impulsar su participación de mercado.

Estos elementos anteriormente mencionados, que son factores externos que afectan a Enex, pueden derivar en consecuencias dentro de Enexinnova. Cabe destacar que esto efectivamente ocurrió, ya que la empresa vivió un proceso de integración horizontal (al realizar una fusión con la empresa Terpel Chile), que pudo haber sido desencadenada por una o más de las situaciones anteriormente descritas. Esta fusión significó la paralización parcial de Enexinnova, donde muchos proyectos fueron postergados, por tanto el ambiente si puede influir al proceso en cuestión.

6.5 Requerimientos y restricciones del proyecto

Actividad: Revisar y documentar supuestos, requerimientos y restricciones del proyecto, para aclarar el pensamiento de la naturaleza del proyecto. Averiguar que restricciones pueden limitar el rediseño a la brevedad.

En la tabla 6.13, se presentan los requerimientos presentados por la empresa, a considerar para la propuesta de rediseño.

Tabla 6.13 – Requerimientos del proyecto

Requerimiento	Descripción
Incorporar el cargo de Analista de Innovación	<ul style="list-style-type: none"> Definir funciones y responsabilidades dentro de la gestión de Enexinnova.
Descentralización de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> “La innovación en Enex debe ser descentralizada, es decir, debe ser tarea de todos los colaboradores de la organización. Esto debido a las malas experiencias anteriores, cuando la anterior administración (Shell Chile), era dependiente de las decisiones tomadas por Shell <i>International</i>, no permitiendo realizar innovación de forma independiente y ajustada al mercado nacional”. (Jukic,2014)
Mantener la actual estructura organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia General Gerencia de Planificación Comercial Subgerencia de Planificación y Productos Jefa de Innovación y Nuevos Negocios Analista de Innovación

En la tabla 6.14, se presentan las restricciones recibidas, y por ende aspectos que quedan fuera de los límites de este proyecto.

Tabla 6.14 – Restricciones del proyecto

Restricciones	Descripción
Alcance de Enexinnova	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la generación y selección de ideas. • Gestionar la cartera de proyectos de innovación. • Ayudar a generar una cultura innovadora. • Desarrollar habilidades de liderazgo y de gestión de proyectos a intraemprendedores o “innovalíderes”.
Gestión de Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Realizada por el <i>focalpoint</i> administrativo de la Gerencia, en conjunto con la Gerencia de Adquisición y Compras.
Reportes y Vigilancia del Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Realizada por el Analista de Planificación, el Especialista de Planificación Combustibles y el Especialista de Investigación de Mercado.
Proveedor de Diseño, gráficas y <i>Branding</i>	<ul style="list-style-type: none"> • El Proveedor de estos aspectos se encuentra predefinido por la Gerencia de Planificación Comercial, por ende, no se contempla una modificación.

6.6 Benchmark

Actividad: Revisar información de *benchmark* que caracterice a la industria o que sea utilizada por competidores, esta puede constituir un piso mínimo para el rediseño. A continuación se realizarán 3 análisis: *benchmark* en empresas competidoras, en empresas de la industria del *retail* y empresas de la industria de la energía:

a) **Benchmark: Innovación en empresas competidoras**

El principal competidor de Enex es la empresa COPEC, principal distribuidor de combustibles en Chile, con una participación de mercado sobre el 60%.

La estructura organizacional sobre innovación no está disponible por motivos de confidencialidad, pero si es posible entender cuáles son los focos de innovación que son prioritarios. En una charla dictada por el Gerente General de COPEC, Lorenzo Gazmuri, señala aspectos fundamentales sobre la innovación como eje principal de la estrategia comercial y posicionamiento de la empresa: “COPEC es un *retail* de combustibles. Es decir, un *retail* monoprodutor. Esta condición particular nos ha obligado explorar nuevas oportunidades con nuestros clientes, innovando para seducir a los consumidores”. (Gazmuri, 2014).

La estrategia de innovación se sustenta en 5 focos de innovación continuos en el tiempo: Red, Servicio, Medio de Pago, Imagen y Retail. Por tanto, COPEC abarca en general las principales aristas de su *core business* para innovar. A las ideas ingresadas, se les solicita 4 requisitos fundamentales para diseñar e implementar cualquier idea de negocio:

1. Debe agregar valor a los clientes.
2. Debe agregar valor a la compañía.

3. Debe ser sostenible en el tiempo.
4. Debe agregar valor a la marca.

Los fundamentos de COPEC son: Escuchar a los clientes, Diseñar, Estandarizar, Medir, Capacitar, Incentivar y Retroalimentar. Además, se pone énfasis en: Atreverse a soñar, Permitirse fracasar, Experimentar, Aprender y Reintentar (Gazmuri, 2014). Se puede observar que varios estos conceptos fueron presentados por la Fundación COTEC, como factores claves de la gestión de la innovación, por lo tanto se infiere que en COPEC se gestiona la innovación, con este modelo como eje, al menos.

b) *Benchmark: Innovación en la industria del retail*

Sumándose al concepto de “*retail* de combustibles” propuesto por Gazmuri, la industria del *retail* en particular sostiene su desarrollo en una constante innovación. Por ejemplo Abcdin ha desarrollado diferentes estrategias innovadoras según el tipo de cliente que va a sus tiendas. Los clientes viven experiencias diferentes en su relación con el Retail, y con ello deben incorporar los avances en tecnología y nunca alejarse de los consumidores (Andrade, 2013).

Respecto a los modelos de gestión de innovación utilizados en la industria del *retail*, no hay un modelo claro, pero si se puede señalar que existen organizaciones donde se le da estructura organizacional de Gerencia a la innovación (Unilever), como también existen organizaciones donde la innovación se desarrolla en las diferentes áreas (LAN).

Ya se ha mencionado como la competencia realiza innovación, y en general la industria del *retail*. ¿Pero cómo realizan innovación otras empresas del rubro de la energía?

Un ejemplo de una gestión sistematizada de la innovación y que arroja resultados, es lo expuesto por Jean Paul Zalaquett, Gerente de Innovación y Sostenibilidad de Chilectra.

c) *Benchmark: Innovación en la industria de la energía*

Chilectra comenzó el 2004 con un proceso formal de innovación, emulando experiencias de otras empresas. La idea de Chilectra fue sistematizar la innovación, con definición de roles, mecanismos, procesos, capital de riesgo y seguimiento constante de proyectos que se llevan a cabo. En los últimos años se ha potenciado el rol de intraemprendedores dentro de la compañía, con proyectos abiertos de innovación. Zalaquett presenta también la importancia de medir la innovación: “El indicador que se ocupa hoy es contabilizar los millones de pesos generados en valor por cada proyecto que hemos escalado durante los últimos tres años. Atrás quedaron otros parámetros que se usaban, como la cantidad de ideas que cada unidad o gerencia desarrollaba o la cantidad total de proyectos desarrollados por la compañía. Todo, en un marco donde los proyectos tienen distintos orígenes, como la innovación abierta o los programas formales de Chilectra” (Zalaquett, 2012). Desde el año 2004, Chilectra ha generado más de 1.500 ideas, de las cuales 29 se transformaron en proyectos claros, actualmente implementados dentro de la cartera de proyectos de la compañía.

Respecto a este apartado, sostiene que: “Tenemos 28 líderes de innovación dentro de la compañía, quienes desempeñan estas labores en paralelo a su trabajo habitual. A ellos se les asignan ideas ya pesquisadas en los procesos formales de la empresa. En la primera etapa del proceso está el **Comité de Líderes**, quienes evalúan todas las ideas que lleguen independiente de su origen, en términos de su impacto y su alineación con las estrategias de la empresa. El trabajo de los líderes de innovación es bajar el nivel de esas dificultades que puedan tener los proyectos y despejar el camino de la innovación para que se hagan realidad.” El proceso continúa de la siguiente manera: “A quienes desarrollan proyectos de innovación se le pide que su idea tenga proyección y un tutor dentro de Chilectra. Luego la idea se presenta al **Comité de Innovación**, compuesto por los gerentes de la compañía, quienes son los encargados de aprobar o no la idea. A los proyectos que tengan luz verde se le asignan recursos de capital de riesgo y un grupo formal para desarrollar la idea. Si les va bien, escalan el proyecto para ser implementado. Queremos que ellos tengan la espalda ancha para seguir innovando. Para eso, tenemos que buscar formas de sostener su trabajo en el tiempo. En ese plano, el éxito de los productos innovadores que hemos sacado, ha sido de mucha ayuda”.

La nueva ley de I+D es un importante incentivo para desarrollar proyectos en Chile, y no en el extranjero. Zalaquett señala que los proyectos “son capaces de partir antes, por tanto la nueva ley equiparó la cancha”.

En la tabla 6.15, se realiza un cuadro resumen del benchmark realizado:

Tabla 6.15 – Resumen *Benchmark*

Empresa	Características de la empresa	Mejores Prácticas en gestión de la innovación
COPEC	Competencia directa de Enx en el mercado de distribución de combustibles	<ul style="list-style-type: none"> • 5 Focos de innovación continuos en el tiempo • Definición de requisitos para implementar una nueva idea de negocio
Abcdin	Industria de retail	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación del cliente final en las nuevas propuestas de valor.
CHILECTRA	Industria de la energía	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización de la innovación • Potenciar el rol del intraemprendedor dentro de la compañía. • Medición de la innovación. • Presencia de un comité de líderes y de un comité de innovación.

7 Fase II: Análisis y diagnóstico de los procesos en estudio

Es importante para la identificación del problema a resolver, el análisis profundo al proceso que se está estudiando, modelándolo y documentándolo para saber cómo y quiénes participan en las distintas actividades que se desarrollan en el proceso. Para lograr esto se hace necesaria la utilización del modelado BPMN, el cual se presenta en el marco teórico de este proyecto. En cuanto al análisis más profundo, Harmon menciona distintas herramientas de diagnóstico de procesos que facilitan la definición de los problemas que están afectando el proceso, donde se puede encontrar tanto las causas como las consecuencias del problema, causas que luego deberán ser atacadas para solucionar el problema encontrado. (Harmon, 2014).

7.1 Definición de actores participantes en el proceso

Actividad: Es importante conseguir un consenso para los nombres de los elementos del diagrama, más aun cuando son muchas las empresas, departamentos o personas involucradas. Esto también considera un consenso en los nombres de los procesos y actividades identificadas.

En la tabla 7.1 se resume los nombres que se considerarán para el modelamiento del proceso que contempla el programa Enexinnova. Además se presentan las Gerencias, las Subgerencias, los departamentos y las personas involucradas a lo largo de todo el proceso.

Tabla 7.1 – Nombre de involucrados en el proceso

Actores	Descripción
Comité de Gerencia	Integrado por todos los Gerentes de las distintas Gerencias de Enex
Jefe de Programa Enexinnova	Responsable de la gestión del programa Enexinnova
Gerente de Planificación Comercial	Responsable con nivel jerárquico más alto dentro de la Gerencia donde se encuentra el programa Enexinnova
Proveedor	Empresa externa que presta servicios al programa Enexinnova
Analista de Contratos y Adquisiciones	Apoyo administrativo al proceso de compras de la compañía
Subgerente de Compras	Evaluación y validación de contratos
Gestor de Contratos	Apoyo administrativo al proceso de compras exclusivas de la Gerencia de Planificación Comercial
Plataforma tecnológica	<i>Software</i> tecnológico encargado de la captación de ideas
Colaborador de Enex	Cualquier personal perteneciente a Enex
Innovalíder	Encargado de la selección, gestión e implementación de ideas
Subgerente del área respectiva	Validación de potenciales ideas de su área respectiva

Comité de Planificación Comercial	Integrado por los Subgerentes de la Gerencia de Planificación Comercial
Equipo de Trabajo	Equipo definido para el desarrollo de proyectos
Responsable idea	Encargado de presentar la idea frente a los evaluadores
Analista de Control de Gestión	Apoyo administrativo para la ejecución de un proyecto piloto

En la tabla 7.2, se entregan los nombres de los procesos identificados en el programa Enexinnova.

Tabla 7.2 – Procesos y actividades involucrados

Procesos y Actividades	
Planear programa de innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de presupuesto • Entregar presupuesto • Recibir presupuesto • Definir perfil de proveedor • Programar reunión de definición de focos • Definir focos de innovación • Definir incentivos del programa • Selección de innovalíderes • Realizar Plan de trabajo • Validar Plan de trabajo
Selección de Proveedor	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar lista de proveedores • Entregar lista proveedores • Revisar lista de empresas consultoras y otros postulantes • Coordinar y realizar reunión • Solicitar cotización • Solicitar contrato de proveedor seleccionado • Recibir solicitud de contrato • Solicitar validación de contrato • Evaluar contrato • Solicitar justificación • Agregar proveedor • Gestionar firma de contrato
Captación de Ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Enviar mail de invitación a usuario • Acceder a link de mail recibido • Llenar datos de registro • Recibir validación de la plataforma
Registrar Idea	<ul style="list-style-type: none"> • Acceder a sección desafíos • Acceder a desafío de interés • Ingresar idea
Selección de Ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar lista de ideas para el foco • Analizar ideas

	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar ideas • Programar fecha de segundo filtro • Presentar lista de ideas potenciales • Evaluar ideas • Desechar ideas • Seleccionar ideas • Validar selección • Premiar mejores ideas
Preparación del perfil de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definir equipo de trabajo • Asignar equipo de trabajo
Preparación de ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación del perfil de ideas • Solicitar validación • Validación de ideas • Asignar responsable • Preparar presentación de idea
Evaluación del perfil del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar idea • Evaluar presentación • Agregar a lista de aprobados
Ejecución de proyecto piloto	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar presupuesto • Definir y validar presupuesto • Recibir presupuesto y documentos • Planificar ejecución del piloto • Realizar cronograma • Ejecutar piloto • Realizar análisis • Preparar informe • Validar informe • Evaluar informe • Agregar a lista de prototipos a implementar • Generar Plan de implementación
Análisis de resultados del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación documentos y datos del programa • Análisis de documentos y datos del programa • Generar informe de resumen • Actualizar cuadro de mando
Generar Difusión	<ul style="list-style-type: none"> • Generar propuesta de difusión • Enviar propuesta a proveedor • Validar propuesta • Ejecutar difusión
Generar Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Generar necesidad de capacitación • Reservar espacio físico • Informar a participantes • Registrar actividades desarrolladas • Elaborar informe

7.2 Modelado y descripción del proceso actual

Actividad: Las actividades del BPTrends que se realizarán en este capítulo son:

- Modelar y describir el proceso actual a través de diagramas de proceso, utilizando la cantidad de niveles jerárquicos necesarios para representar claramente todo lo pertinente al proceso. Esta actividad debe ser repetida sucesivamente hasta lograr una representación del proceso conforme a todos los involucrados.
- Documentar las actividades relevantes del proceso, como se efectúan y quien las efectúa. De no existir la información, se debe a lo menos documentar o describir en detalle la estructura existente, hasta el punto de quiebre del proceso.

Actualmente el programa Enexinnova no presenta modelado ni documentación del proceso actual. Por ende, se procederá a modelar y describir los procesos actuales, en conjunto con la Jefa de Programa de Enexinnova, para obtener un fiel acercamiento al proceso actual que se está desarrollando.

En la figura 7.1, se presenta el macro proceso del programa de innovación Enexinnova el cual fue levantado con el apoyo del jefe de programa. Se trabajó en distintos niveles jerárquicos de proceso, hasta llegar a las actividades. Cada proceso clave será descrito para luego realizar un análisis del proceso global mediante las herramientas de diagnóstico.

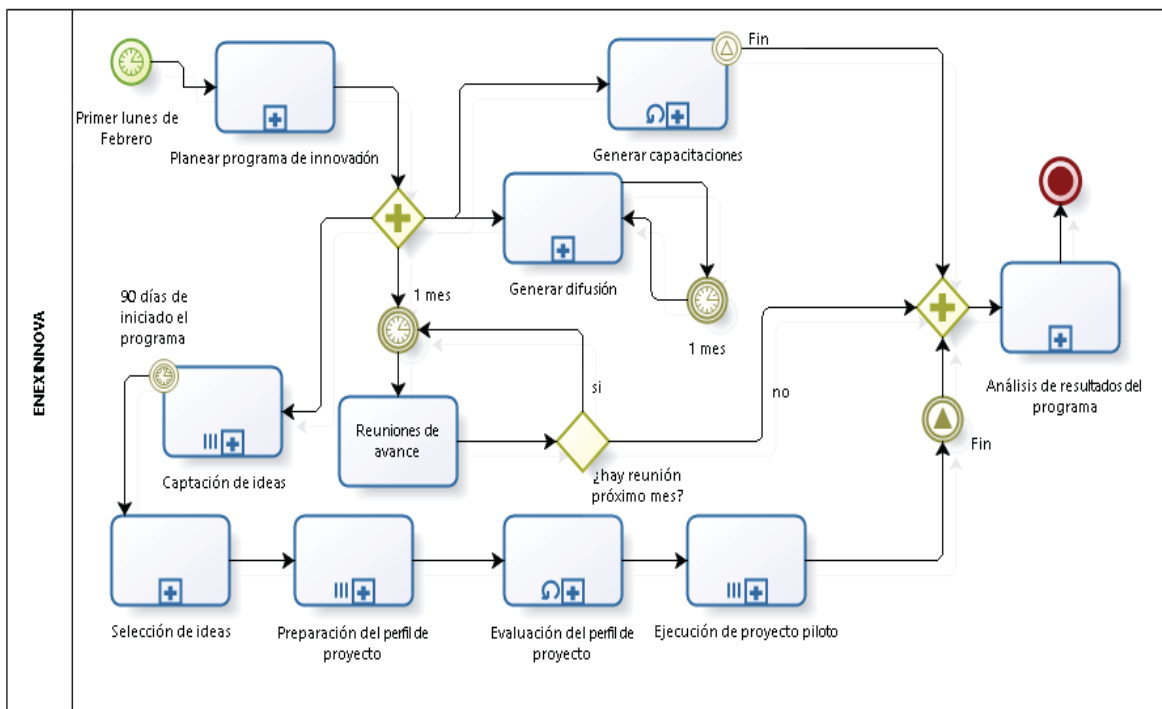


Figura 7.1 - Diagrama del Programa de Innovación Enexinnova

7.2.1 Planear programa de innovación

Como se puede observar en la figura 7.2, el plan de innovación comienza con la asignación del presupuesto anual para el programa de innovación. Esto se realiza a través de la primera reunión anual que realiza el comité de gerencia, donde se asignan los recursos económicos a cada una de las distintas gerencias de la compañía. En particular, es el Gerente de Planificación Comercial quien comunica al Jefe del programa, el presupuesto final anual asignado.

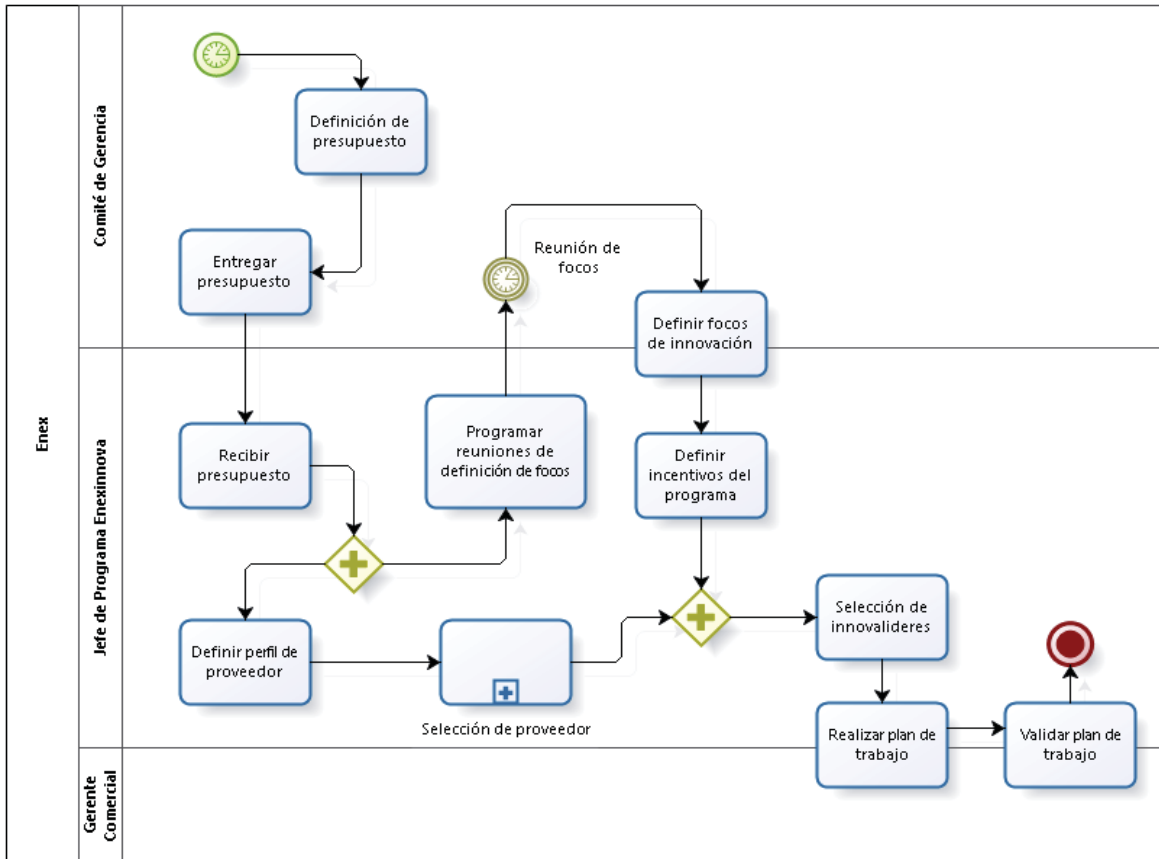


Figura 7.2 - Diagrama del proceso "Planear programa de innovación"

A partir del presupuesto, el Jefe de Programa debe definir el perfil de los proveedores, tanto de la consultora de innovación, como del proveedor que entrega el soporte tecnológico. Aquí se definen los lineamientos y los requisitos mínimos que debe cumplir el proveedor para dar sustento al programa. Luego de ello, debe seleccionar a los proveedores. En particular, estos subprocesos tienen actividades similares que se describen en la figura 7.3.

El Jefe de Programa solicita al Analista de Contratos y Adquisiciones, la base de datos de proveedores de Enex. A partir de esto, se debe contactar a los proveedores que interesa, y coordinar una reunión. Esto también se realiza para algún contacto que sea posible proveedor, pero que no esté en lista. Aquí el Jefe de Programa solicita una cotización formal en forma de propuesta, al proveedor. A partir de la cotización, el Jefe de Programa selecciona al

proveedor que obtendrá el contrato y envía dicha selección, con los montos acordados y el detalle, al Analista de Contratos y Adquisiciones, quien recibe la solicitud de contrato y solicita la validación al Subgerente de Compras. Este último, de requerirlo, puede solicitar la justificación al Jefe de Programa de la elección del proveedor antes de aprobar el contrato.

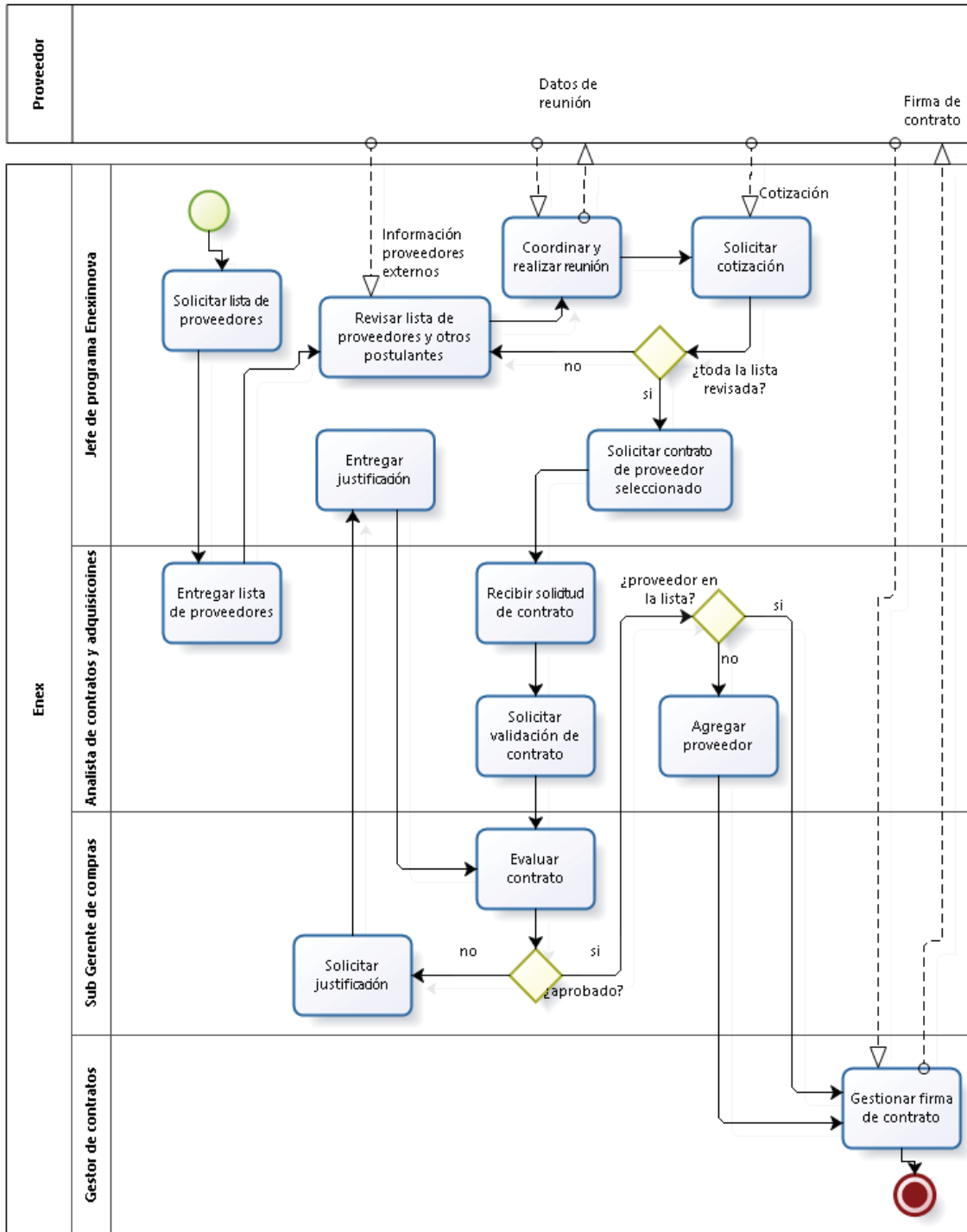


Figura 7.3 - Diagrama del proceso "Selección de Proveedor"

Luego de las consideraciones por parte del Jefe de Programa, el Subgerente de Compras aprueba la solicitud y envía notificación al Analista de Contratos y Adquisiciones, quien debe verificar que el proveedor esté en la base de datos de proveedores. Si esto es afirmativo, deriva inmediatamente al Gestor de Contratos, quien gestiona el contrato y se comunica con el proveedor para concretar el acuerdo. En caso contrario, primero debe realizar el ingreso del proveedor a la base de datos, para luego derivar al Gestor de Contratos.

Al mismo tiempo en que el Jefe de Programa realiza la selección de proveedores, se realiza la reunión de Comité de Gerencia, donde se definen los focos de innovación críticos para el año. En esta reunión el comité analiza y define el propósito del foco, según el alineamiento estratégico y los objetivos del plan anual.

Luego de esto, el Jefe de Programa debe definir los premios e incentivos a quienes participen activamente en la generación de nuevas propuestas y seleccionar a los innovadores que participaran del programa. Además debe entregar una propuesta de plan de trabajo anual, la cual es validada por el Gerente de Planificación Comercial. En este plan de trabajo debe ir una aproximación de fechas para cada etapa del proceso, fechas para la realización de talleres de capacitación en innovación, propuestas de difusión y comunicación del programa, entre otros.

7.2.2 Captación de Ideas

La captación de ideas actualmente se realiza sólo a través del portal www.enexinnova.cl, el cual es soporte para la recepción de ideas, foros, comentarios, desafíos de innovación, etc. Este proceso se puede observar en la figura 7.4.

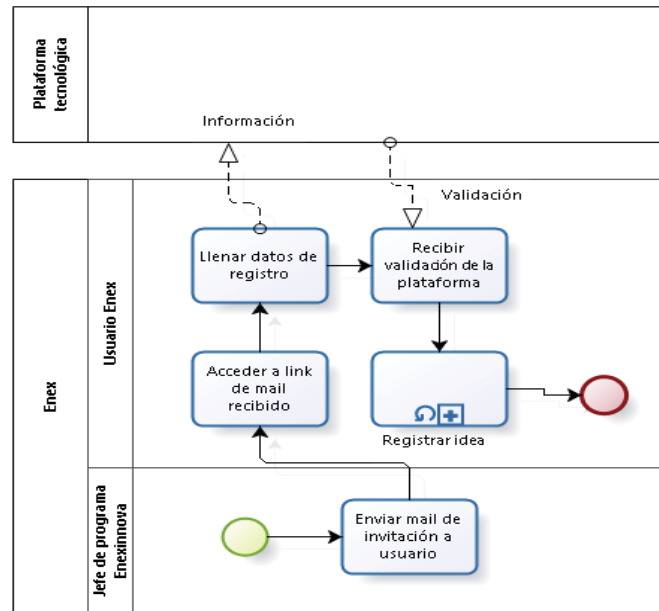


Figura 7.4 - Diagrama del proceso “Captación de Ideas”

Antes del ingreso de las ideas, los usuarios deben registrarse en la plataforma. Para esto, es la jefa de programa quien inicia el proceso, al enviar un mail de invitación a registrarse en el portal. El potencial usuario deberá hacer click en el link adjunto, y este lo redirigirá a la sección “registro” en el portal. El usuario deberá indicar sus datos personales y registrar una clave de acceso. Luego de esto, el portal le indica un mensaje de validación de cuenta. A partir de ese momento, el usuario está capacitado para enviar ideas.

Luego de haber ingresado, el usuario debe acceder a la sección “Desafíos”, donde aparecen los desafíos de innovación creados por el administrador de la página, que es el Jefe de Programa. Allí el usuario debe acceder al desafío de interés, e ingresar su idea a través del botón “ingresar idea” que redirige a un formulario que cuenta con una serie de preguntas, las cuales deben ser respondidas por el usuario, para completar el proceso de registro de idea, esto se refleja en la figura 7.5.

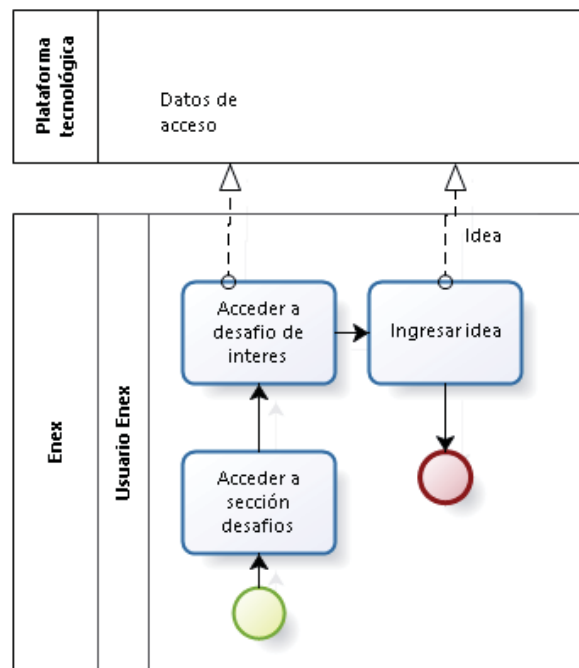


Figura 7.5 - Diagrama del proceso “Registrar Ideas”

7.2.3 Selección de Ideas

Luego del cierre del desafío en la plataforma, comienza el proceso de selección de ideas. Este proceso posee dos filtros de selección. El primero comienza con la recopilación de ideas existentes en la plataforma por el Jefe de Programa. Luego de esto, entre los innovadores del foco de innovación respectivo, y su Subgerencia acorde, analizan y seleccionan un primer grupo de ideas. La jefa de programa, programa una segunda reunión, donde, a partir de la lista preliminar de ideas elegidas anteriormente, la Subgerencia respectiva selecciona las ideas a desarrollar. Esta selección se realiza mediante una plataforma Excel, con puntaje de 1 a 7 según las siguientes preguntas:

- Evalúe el grado de facilidad o rapidez de implementar la idea, relacionada con los recursos requeridos para llevar a cabo la idea, en escala de 1 a 7, siendo “1” Muy Difícil de implementar y “7” Muy Fácil de implementar, ya que requiere pocos recursos.
- Evalúe el compromiso del autor de la idea en llevarla a cabo o buscar los recursos necesarios para este fin, en escala de 1 a 7, siendo “1” Muy bajo compromiso y “7” Muy alto compromiso.
- Evalúe el alcance de la idea, es decir, si puede ser aplicada a un equipo de trabajo en particular, un área específica, diversas áreas o a toda la organización en escala de 1 a 7, siendo “1” Aplicable a un único equipo y “7” Aplicable a toda la organización.
- Evalúe el grado de innovación de la idea en escala de 1 a 7, siendo “1” Nada novedosa y “7” Muy innovadora.
- Evalúe el impacto de la idea para Enx en escala de 1 a 7, siendo “1” Muy bajo impacto y “7” Muy alto impacto.

Las ideas que presentan un valor promedio de estas preguntas más altas, son validadas y seleccionadas para la siguiente etapa. En particular, aquí se define el equipo de trabajo, según el foco de innovación y el área en que trabajan los innovadores.

Por último, se entregan los premios definidos por el Jefe de Programa, a los usuarios que hayan entregado más ideas, con mayor participación, con mayor cantidad de ideas seleccionadas, etc. El modelo del proceso recién descrito se puede observar en la figura 7.6.

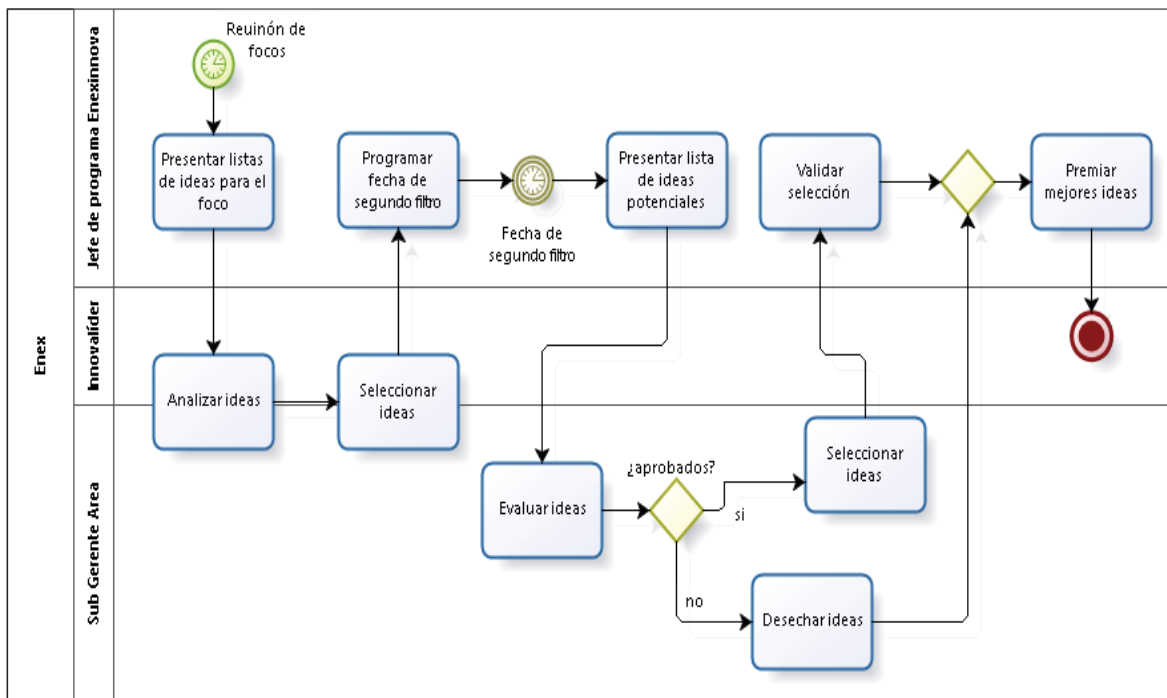


Figura 7.6 - Diagrama del proceso “Selección de Ideas”

7.2.4 Preparación del perfil de proyecto

Luego de la selección de ideas, se inicia el proceso de preparación de propuestas de proyecto que se puede observar en la figura 7.7. Este comienza con la asignación de las ideas seleccionadas, a un equipo de trabajo, que definen el Jefe de Programa con el comité de Planificación Comercial. El equipo de trabajo es seleccionado según criterio de experiencia, área de trabajo, entre otros.

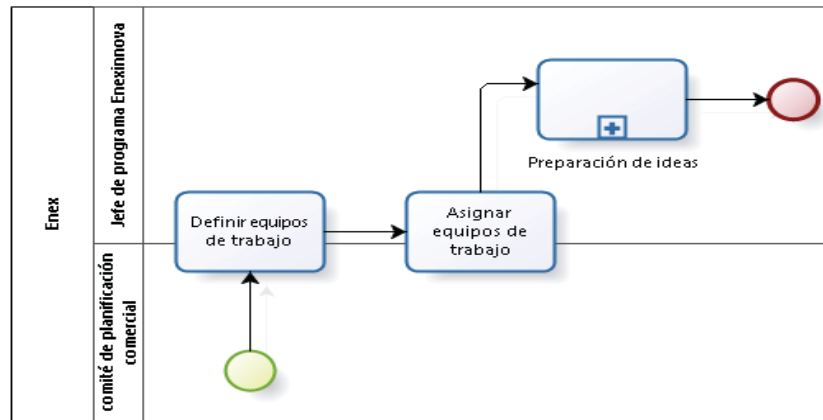


Figura 7.7 - Diagrama del proceso “Preparación del perfil de proyecto”

A partir de la figura 7.8, se observa que el equipo de trabajo debe preparar un perfil de idea, que debe contar con al menos los siguientes puntos: Modelo de negocio, Propuesta de valor y Estimación de recursos necesarios para una posible implementación de un piloto. El perfil de cada idea desarrollada deberá ser validado por el área en cuestión y deberá ser asignado un responsable. A partir del perfil de idea, se deberá realizar una presentación al comité de Planificación Comercial, donde se aprueba o rechaza la solicitud de capital para realizar el piloto. Esta decisión la toma el comité, en conjunto con el Jefe de Programa en el proceso de evaluación de propuestas.

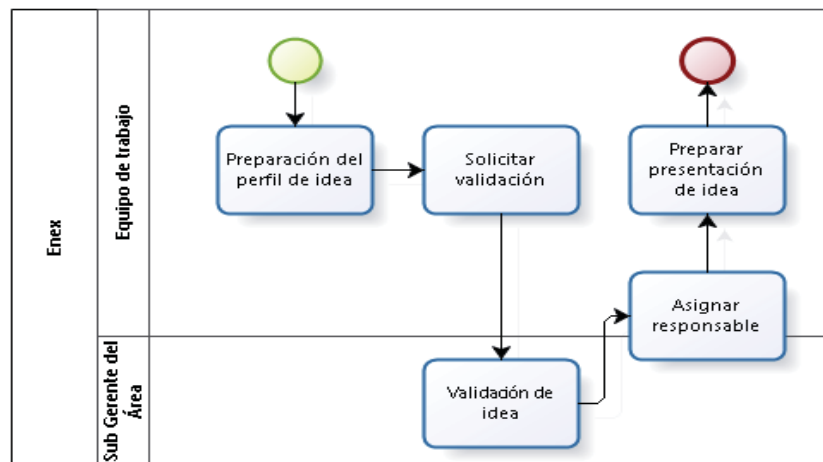


Figura 7.8 - Diagrama del proceso “Preparación de ideas”

7.2.5 Evaluación del perfil de proyecto

El proceso de evaluación que se muestra en la figura 7.9, lo realizan el Jefe de Programa, el Comité de Planificación Comercial, los innovalíderes y el Subgerente del área respectiva, según el foco de innovación. Aquí se evalúa la presentación del perfil de idea entrega por el responsable asignado en la etapa anterior. Los evaluadores le asignan un “estado” a la idea. En caso de estar aprobada la solicitud de capital, la idea pasa a la etapa de implementación de piloto. En caso de estar rechazada, el equipo de trabajo debe tomar el *feedback* entregado por los evaluadores para realizar una segunda presentación, o en su defecto desechar la idea.

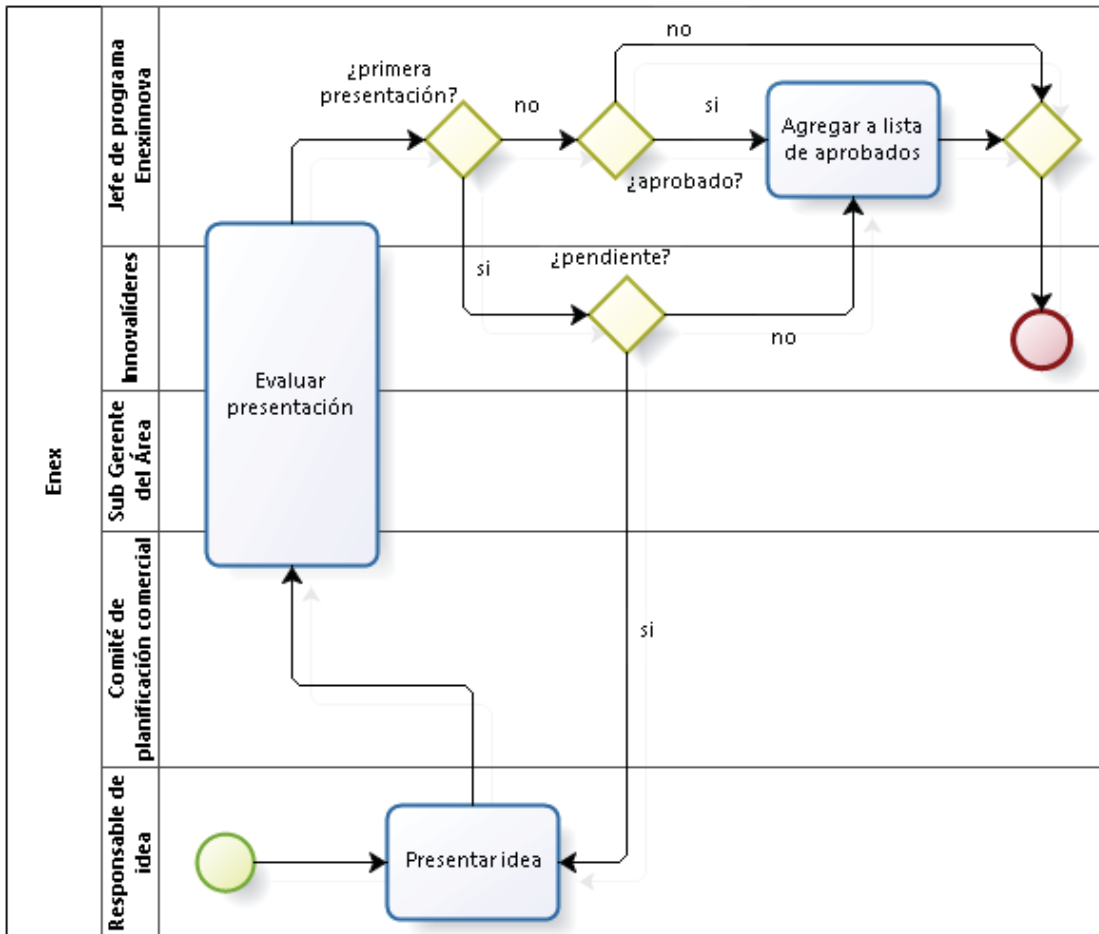


Figura 7.9 - Diagrama del proceso “Evaluación del perfil de proyecto”

7.2.6 Ejecución de proyecto piloto

En este proceso se realiza la entrega del capital solicitado en la etapa anterior. Como se puede observar en la figura 7.10, el proceso se inicia a partir de la solicitud de presupuesto al Jefe de Programa, por parte del responsable del equipo de trabajo de la idea seleccionada. Luego de la validación por parte del Jefe de Programa, se hace entrega de los documentos de perfil de proyecto y el presupuesto solicitado al Analista de Control de Gestión, quien será

responsable de administrar el capital asignado. El Equipo de trabajo comienza la planificación de la ejecución del piloto, en conjunto con el Jefe de Programa y el área respectiva. Se realiza un cronograma general para estimar los tiempos de desarrollo del piloto, analizando las mejores alternativas para su ejecución (estación de servicio, horarios, precios, etc.). Luego de la realización del piloto, el equipo de trabajo realiza los análisis de resultados respectivos según las áreas involucradas. A continuación, el Jefe de Programa y el responsable del equipo de trabajo deberán entregar un informe escrito durante el comité mensual de Planificación Comercial, quienes aprueban la implementación del proyecto, dejan el proyecto en el portafolio de ideas para una implementación más adelante o simplemente descartan la implementación del proyecto. En el caso en que se decida implementar el proyecto piloto, el Jefe de Programa genera un plan de implementación, el cual considera los siguientes puntos:

- Contexto General del Proyecto
- Resumen del piloto realizado
- Áreas y actividades involucradas
- Consideraciones de implementación
- Carta Gantt, con el cronograma de actividades de los días previos a la realización del proyecto.
- Análisis de resultados
- Seguimiento de resultados post-proyecto

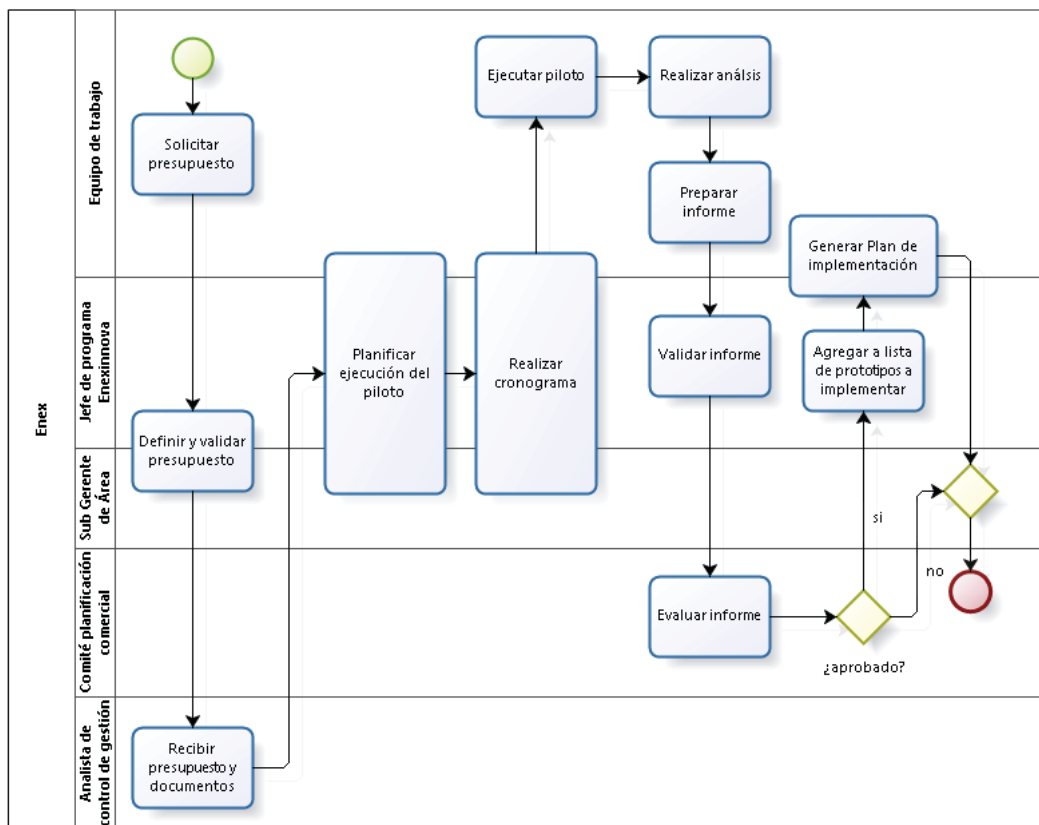


Figura 7.10 - Diagrama del proceso "Ejecución de proyecto piloto"

7.2.7 Análisis de resultados del programa

La actividad final de la figura 7.11 que involucra el proceso de innovación, corresponde al análisis de resultados del portafolio de ideas ejecutadas. En reunión de Comité de Planificación Comercial, se realiza la evaluación económica que han tenido las ideas implementadas.

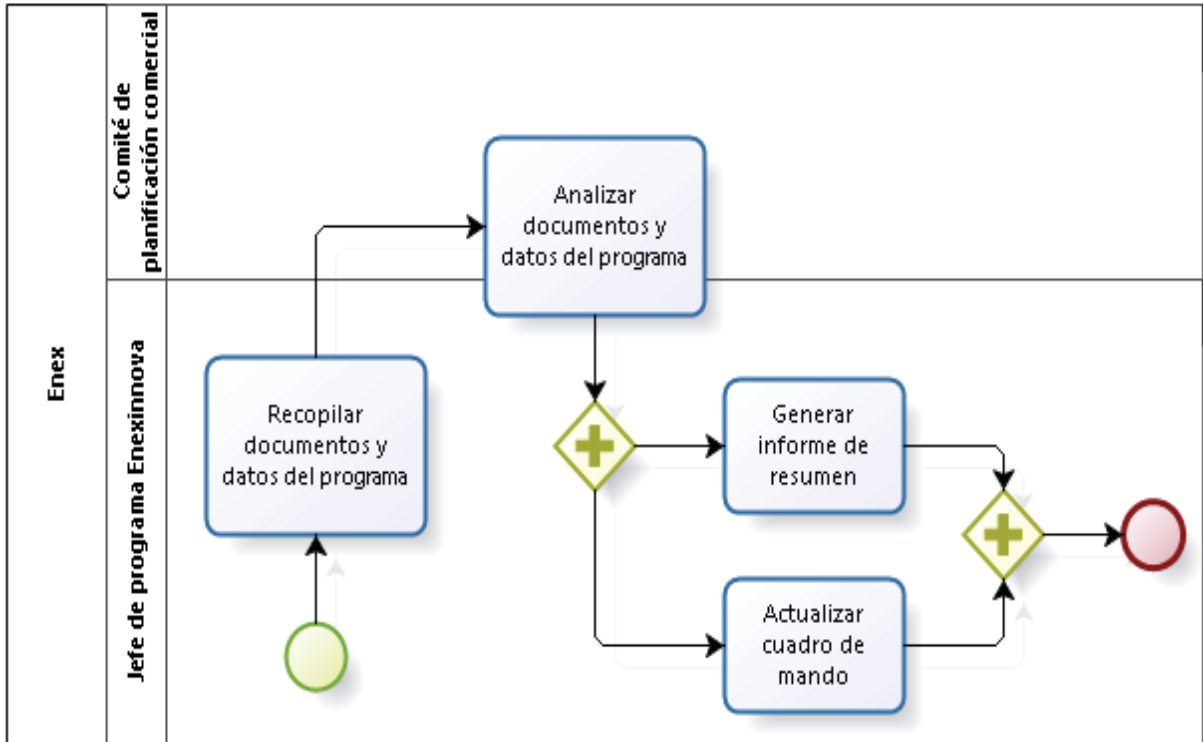


Figura 7.11 - Diagrama del proceso “Análisis de resultados del programa”

7.2.8 Generar difusión

Las actividades de difusión del programa de innovación, son llevadas a cabo por la Jefa de programa, quien, en forma periódica, debe realizar actividades para comunicar los distintos hechos y acontecimientos que se van desarrollando a lo largo del proceso de innovación. Estas actividades no son propuestas en la planificación anual del programa realizada a principios de año, ya que son actividades esporádicas que van surgiendo a medida que se avanza durante el año.

Estas actividades se llevan a cabo mediante diversas vías. Algunas de ellas son:

- Difusión mediante *emailing*: la jefa de programa envía un texto a un proveedor, quien le entrega una primera propuesta de comunicación. Cuando la jefa valida la propuesta, esta es enviada mediante correo electrónico corporativo, como imagen adjunta. Esta actividad busca ser realizada 2 veces al mes, pero en la realidad se realiza una sola vez.

- **Día de la innovación:** Esta actividad particular conlleva a realizar una invitación a toda la organización para participar de un evento, en el cual se pueden realizar distintas actividades para promover la innovación y la proactividad. Durante este año, el día de la innovación contó con la presentación de los focos de innovación a trabajar durante el año, la presentación de los innovalíderes, un stand para sacarse fotos, un pequeño coctel, etc. este tipo de actividades son seleccionadas a criterio de la Jefa de programa, previa validación por parte de la Subgerencia.
- **Afiches Publicitarios:** Otra herramienta para comunicar el programa ha sido la implementación de afiches de los diversos focos de innovación existentes, en las distintas dependencias de la empresa.
- **Intranet:** A partir de Septiembre de este año, comenzó la puesta en marcha de una página intranet de la compañía. Es aquí donde se puede acceder al portal Enexinnova de manera rápida y visible para toda la organización. Se está trabajando actualmente con soporte de TI, para analizar la factibilidad de incorporar nuevas funcionalidades.

Estas actividades de difusión son netamente responsabilidad de la Jefa de Programa, y no está considerado como un proceso propiamente tal, sino como una actividad de apoyo al proceso. Este proceso se puede observar en la figura 7.12.

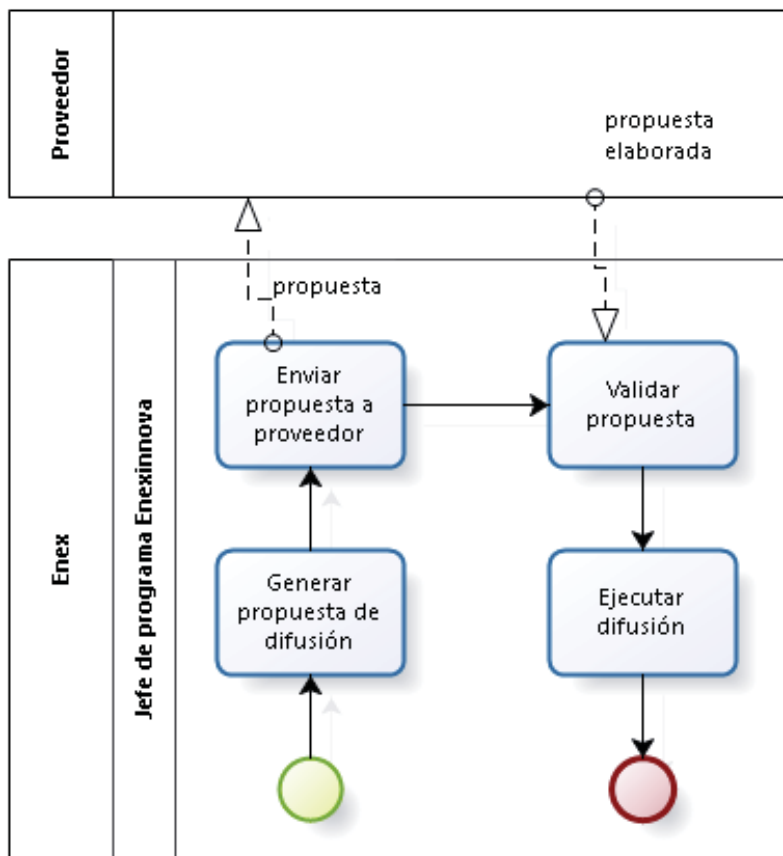


Figura 7.12 - Diagrama del proceso “Generar difusión”

7.2.9 Generar capacitación

Las capacitaciones son una herramienta fundamental para potenciar la cultura innovadora de la compañía, y para desarrollar habilidades de innovación y desarrollo de proyectos para quienes son invitados a participar. Esta actividad es realizada por la Jefa de Programa, en conjunto con el proveedor seleccionado a principios de año para llevar a cabo estas actividades.

En la actualidad, se llevan a cabo dos tipos de capacitaciones: masivas y grupales. Las capacitaciones masivas son muy esporádicas (1 o 2 al año), y buscan incorporar el concepto de innovación en los colaboradores de Enex, con actividades entretenidas y dinámicas. Durante el 2013 se realizaron capacitaciones masivas en *Design Thinking* y en *Business Model Canvas*, herramientas de generación de ideas y de análisis de propuesta de valor, respectivamente. Por otro lado las capacitaciones grupales, son servicios que otorga el proveedor seleccionado, para potenciar habilidades de liderazgo, negociación, desarrollo de proyectos y/o innovación en Innovalíderos o Subgerentes. Estas capacitaciones son programas por el proveedor, según las necesidades del programa.

Estas actividades de capacitaciones y/o talleres, son netamente responsabilidad de la Jefa de Programa, y no está considerado como un proceso propiamente tal, sino como una actividad de apoyo al proceso. Este proceso se puede observar en la figura 7.13.

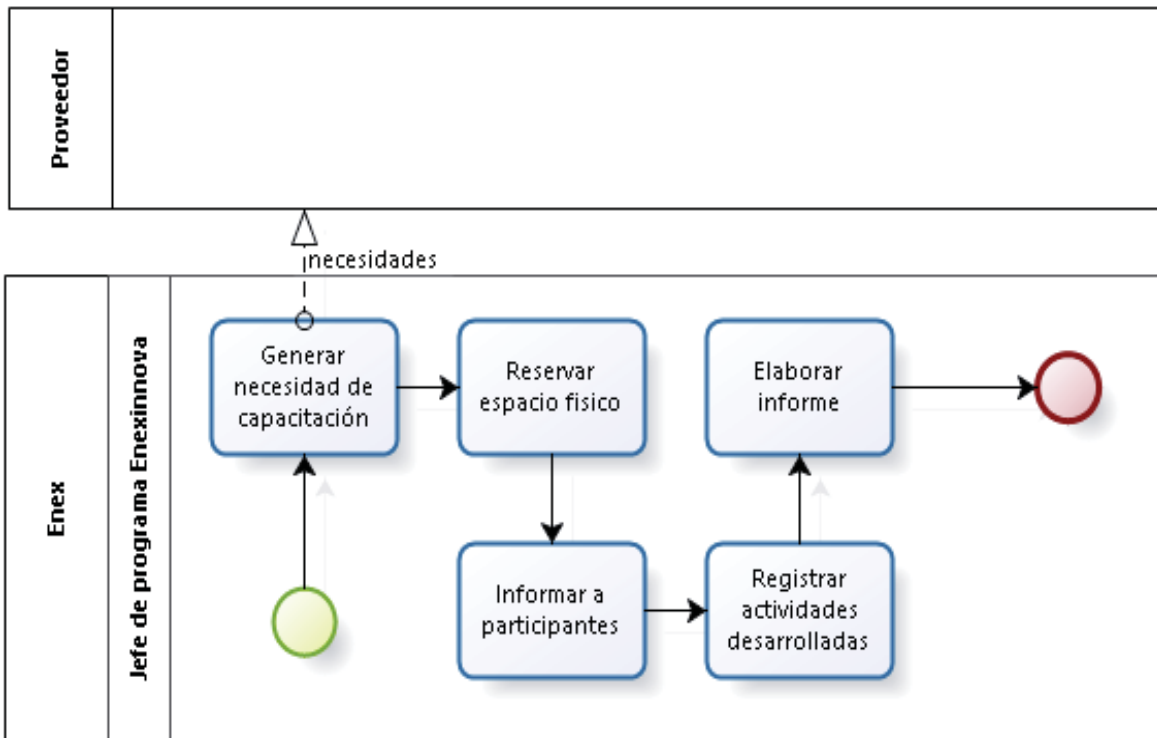


Figura 7.13 - Diagrama del proceso "Generar capacitación"

7.2.10 Alcance del modelado del proceso actual

Finalmente, el comité ejecutivo en conjunto con el equipo facilitador del rediseño, consideran que el levantamiento actual tiene el nivel de detalle adecuado para analizar. Esto, debido a que las actividades involucradas en los diferentes subprocesos reflejados en los diagramas de proceso se realizan de diversas maneras, sin llevarse a cabo “paso a paso” de una manera formalizada y repetitiva (por ejemplo, la solicitud de capital se ha llevado a cabo mediante una solicitud formal vía correo electrónico, mediante un formulario en word y en una reunión presencial), por lo cual no se continua con un nivel de detalle más profundo y se considera como punto de quiebre del análisis de los procesos actual, la descripción realizada anteriormente.

7.3 Entrevistas al personal involucrado

Actividad: Entrevistar al personal involucrado en busca de información sobre el proceso y los posibles problemas que posee. Obtener información acerca de la administración del proceso, cómo se controla, cómo se ha estado desempeñando y qué medidas correctivas se han tomado.

Luego de la descripción de las distintas actividades que pertenecen al programa de innovación de Enx, y previo a la aplicación de las distintas herramientas de diagnóstico, se presentó a la jefe del programa y algunos innovalíderes el modelo documentado y modelado anteriormente, con el fin de sacar algunas conclusiones y opiniones con respecto al desarrollo del proceso de innovación. Pese a que solo son opiniones, pueden formar parte de un antecedente para el posterior análisis.

En la tabla 7.3 se identifican a los participantes de esta reunión.

Tabla 7.3 – Integrantes reunión de análisis de procesos

Cargo	Área	Rol en la innovación
Jefa de Innovación y Nuevos Negocios	Planificación Comercial	Jefe de Programa de Innovación
Analista de Suministros Lubricantes	Operaciones	Innovalíder
Jefe de Zona Santiago	Ventas Industriales	Innovalíder
Analista de Planificación	Planificación Comercial	Innovalíder
Jefe de Zona Santiago	Ventas Estaciones de Servicio	Innovalíder
Analista Inversiones y Planificación	Estrategia y Control de Gestión	Innovalíder

Basada en lo conversado en esta reunión, se pueden sacar las siguientes conclusiones con respecto a los distintos subprocesos:

- **Planear Programa de Innovación**

El primer análisis que se puede lograr de este proceso en particular, es la particularidad de definir un proveedor por un tiempo determinado. Cada proveedor posee su propio modelo de gestión de innovación, lo cual implica que los procedimientos vayan cambiando año a año y el personal tenga que acostumbrarse a una plataforma tecnológica distinta en cada período. El cambio de proveedor también implica una pérdida de tiempo en la asignación del contrato específico, ya que se consideran tiempos de demora en el envío, revisión y aprobación de una cotización y, si lo requiere, el tiempo en agregar al proveedor a la base de datos de la compañía.

También se debe señalar la diferencia que tiene un proveedor que entregue un soporte tecnológico (página *web*) con un proveedor del tipo consultor, que entrega el servicio de capacitaciones y/o talleres en metodologías de innovación. El realizar ambos procesos en forma paralela y coordinar diferentes reuniones implica tiempo, por lo cual es relevante ver alternativas de proveedores que otorguen ambos servicios, los cuales existen actualmente en el mercado.

Actualmente en el plan de innovación 2014, se privilegió potenciar las capacidades de los innovalíderos por sobre las actividades de cultura, por tanto, se contrataron los servicios de la empresa Outofthebox, cuyos servicios principales son talleres de capacitación y desarrollo de proyectos. Para el uso de la plataforma tecnológica que incentive la participación y proactividad de la organización, se contrató los servicios de Polisofía, empresa que entrega una plataforma web para capturar ideas. Respecto a la definición de los focos de innovación, resulta particularmente interesante como se puede lograr una sinergia entre las distintas gerencias para establecer cuáles son los focos más relevantes a tratar. Como se puede intuir, todas las gerencias presentan problemas, y es aquí donde el alineamiento estratégico es parte fundamental para la toma de decisión de los focos. Para finalizar, la definición de premios busca otorgar un ambiente amigable y de cercanía entre la innovación y el personal, por lo cual es sumamente importante que se definan no sólo premios, sino que también incentivos y difusión de estos logros a toda la organización mediante la plataforma tecnológica seleccionada u otro medio. Es la jefa de programa quien debe gestionar criteriosamente el presupuesto asignado por la Gerencia de Planificación Comercial, para todas las actividades anteriormente mencionadas, siempre considerando que debe distribuir presupuesto para realizar prototipos. Otro aspecto relevante, es que el 2013 se obtuvo financiamiento externo, a través de InnovaChile, situación que no ocurrió durante el año 2014.

- **Captación de ideas**

Lo primero que debe señalarse, es la complejidad de registro en la página que por razones de mala comunicación ha tenido que evolucionar durante el año. Teniendo que actualizar muchas veces la base de datos de la plataforma para habilitar el ingreso de los potenciales usuarios del programa de innovación, ocasionando disgusto tanto en los participantes como en los que administran la plataforma. Pese a que la captación se pensó canalizar solo a través de la plataforma, en la actualidad se han canalizado ideas directamente con los innovalíderos, ya sea por petición de gerencias o de la jefa del programa. Muchas de

estas ideas pasan directo al desarrollo de perfil luego de la validación de la sub gerencia respectiva. Otra situación que ocurre recurrentemente es que una idea por esperar los 90 días que dura la captación, pierde su potencial al momento de ser seleccionada.

- **Selección de ideas**

Se destaca la importancia que tienen los innovalíderos en la evaluación de las ideas, ya que estos son personas que han participado constantemente en las capacitaciones y son jueces válidos para poder seleccionar una idea. Aun así, el criterio de evaluación es muy subjetivo y no se tiene alguna metodología clara para dicho punto. Hay que recordar que los innovalíderos realizan la gestión de las ideas en paralelo a sus labores regulares en la empresa, por lo cual la disponibilidad de tiempo para tales efectos es limitada, y no hay dedicación full time al proceso de innovación, mostrando irregularidad en los tiempos en que se van desarrollando cada uno de los filtros. Otro punto a destacar, es que este proceso de selección comienza cuando termina el proceso de captación de ideas, que dura aproximadamente 3 meses, por lo cual se infiere que los innovalíderos no realizan actividades propias del programa de innovación durante un período largo de tiempo.

- **Preparación de Perfil de Proyecto**

Se debe señalar que no existe un formato claro para realizar el perfil de idea, ni tampoco para presentar el perfil al comité al solicitar capital, por lo que al momento de evaluar las ideas, no se presenta una homogeneidad entre las propuestas. Al igual que el proceso anterior, los innovalíderos deben utilizar su tiempo de trabajo laboral para realizar el perfil de idea, donde el tiempo y los objetivos de su área respectiva pueden estar desalineados con el programa. Otro punto a destacar es que los talleres metodológicos se centran principalmente en la captación de ideas, y no en el desarrollo y creación de un perfil de proyecto. Resulta complicado coordinar un equipo de trabajo con integrantes de distintas áreas. La gestión del proyecto se basa en experiencias o conocimientos personales de cada integrante por sobre a algún procedimiento o metodología que apoye esta etapa.

- **Evaluación del Perfil de proyecto**

La evaluación de los perfiles de ideas la realiza, entre otros, el comité de Planificación Comercial y la Subgerencia de cada foco. Las evaluaciones tienen las mismas ponderaciones siendo que al ser el proyecto para un área respectiva, se puede dar el caso que el comité no le vea mucho potencial, potencial que si ve el Subgerente del área. Es importante entonces considerar el impacto que tiene para la organización, que el programa de innovación sea parte de una Subgerencia que es parte de la Gerencia de Planificación Comercial. Esto porque en particular, la Subgerencia de Planificación y Productos es evaluada principalmente por métricas de proyectos implementados, lo que puede desviar el foco de evaluación de algunas ideas que en particular podrían no necesariamente entregar un aumento de volumen de ventas, situación que si le puede interesar a otra Gerencia. Otro factor importante es que los evaluadores no participan en forma constante de los talleres y/o capacitaciones. Además, estos talleres actualmente están enfocados en la generación de ideas, y no en metodologías de evaluación propiamente tal.

- **Ejecución de proyecto piloto**

Es muy importante que el Jefe de Programa y el comité de Planificación Comercial tengan una comunicación constante con el Analista de Control de Gestión, para que los recursos sean usados de la manera más eficiente posible. También es importante considerar dentro del equipo de trabajo, a los analistas que llevan a cabo la recapitulación de resultados, según el área que está involucrada en el proyecto. Otro punto a destacar es la importancia de los tiempos, ya que en particular pueden ser proyectos de mediana duración, por lo que la evaluación económica de rentabilidad para la compañía podría ser un factor fundamental en la elección de los proyectos que pasarán a la etapa de implementación.

- **Plan de implementación del proyecto**

El plan de implementación del proyecto piloto queda en absoluta responsabilidad del Jefe de Programa, quien deberá crear un manual de implementación en formato *pdf*, para los interesados (Por ejemplo, para una idea que se realiza en EdS, deberá enviar el manual al Jefe de Zona interesado en realizar el proyecto). No existe alguna metodología concreta para la creación de este manual. Nuevamente existen problemas de tiempos, ya que el Jefe de Programa no puede avanzar en la creación del manual mientras no reciba los resultados del piloto.

- **Análisis de resultado**

Aquí es donde se refleja la importancia de limitar los tiempos en que se realizan todos los procesos en general, ya que el portafolio de ideas implementadas no fue satisfactorio. Es importante señalar el impacto que tiene en la gestión del programa, el Jefe de Programa, ya que recae en él todo el control de gestión de los procesos y los tiempos muertos son evidentes.

7.4 Herramientas de Diagnóstico

Actividad: Las actividades del BPTrends que se realizarán en este capítulo son:

- Utilizar herramientas de diagnóstico para evaluar el proceso actual.
- Utilizar directrices de cambio para apoyar el diagnóstico del proceso.

A continuación se presentan las herramientas de diagnóstico a utilizar, evaluando la situación actual bajo la luz de las directrices de cambio mencionados anteriormente:

7.4.1 Diagrama Causa-Efecto de Enexinnova

Es relevante señalar que el programa de innovación Enexinnova es un proyecto de la Gerencia de Planificación Comercial, la cual tiene una orientación a los resultados. A partir de esta mirada, el indicador principal del programa de innovación es la tasa de ideas implementadas. Tal como se evidenció en el cuadro de mando de Enexinnova, la tasa de ideas implementadas no logra cumplir con los objetivos y expectativas establecidas. Bajo este contexto, es necesario analizar la capacidad del programa para generar ideas y desarrollar

proyectos, y las posibles causas que podrían estar generando el problema de no cumplir con el KPI esperado.

Para facilitar la búsqueda de causas, se utilizará el diagrama causa-efecto, ya que ilustra de mejor manera la relación entre las características y aquellas causas que se consideran que ejercen un efecto sobre el proceso. Este diagrama en particular, permite la categorización de las distintas causas encontradas.

A continuación se presentan las posibles causas que podrían impactar en la actual baja capacidad del programa Enexinnova para implementar proyectos de innovación:

1. El proceso se encuentra en el nivel 1 del Modelo de Madurez (CMMI)

Al comparar la situación actual del proceso de gestión del programa Enexinnova con las definiciones que provee el CMMI a sus distintos niveles de madurez, se puede concluir que el programa de innovación se encuentra en el nivel 1 de este modelo. Esta comparación se puede observar en la tabla 7.4. Además de esto, también se puede considerar que el hecho de que el proceso no este documentado, es una característica que posee este nivel.

Tabla 7.4 – Análisis con definición CMMI.

Características principales de nivel 1	Situación de Enex
Frecuentemente no cumplen con sus calendarios	Esto ocurre en el programa Enexinnova, debido a los atrasos en el plan de trabajo establecido a inicios de año.
Abandonan los procesos en tiempos de crisis	Esto ocurrió en el momento en que se estaba fusionando Enex con Terpel, donde los esfuerzos se concentraron en este tema, dejando de lado por unos meses el programa de innovación
Incapacidad para repetir sus éxitos	Pese a que el 2013 no se cumplieron los objetivos mostrados en el cuadro de mando, los datos actuales no se acercan para nada a lo que ocurrió el año pasado, evidenciando una participación crítica y una cantidad de ideas muy inferior a lo que se esperaba e incluso a la cantidad de ideas que se generaron el 2013.

Durante el mes de Septiembre del año 2013 se realizó una encuesta a través de un instrumento capaz de medir el perfil innovador de una empresa denominado “*Innovation ScoreCard*” (ISC). Esta encuesta abarco a las distintas áreas de Enex, donde se consultaba sobre la percepción que se tenía en cuanto a la visión estratégica para innovar en los negocios, la existencia de una estructura organizacional propicia para innovar, un perfil gerencial capaz de implementar estrategias innovadoras, los procesos para innovar y el clima interno y manejo comunicacional para promover la innovación.

El indicador que mide esa percepción es el “CI” o coeficiente de perfil innovador, este indicador posee valores entre - 60 y +60, cuyos valores representan las siguientes características, descritas en la tabla 7.5.

Tabla 7.5 – Categorización según rango de CI.

Rango	Descripción
-60 a -20	Perfil general reactivo a la innovación, conservador y adverso al riesgo, no se observan iniciativas innovadoras, ni tampoco sobresalen individuos que rompan el esquema.
-20 a 0	Perfil general cauto y conservador, se observan unas pocas iniciativas innovadoras aisladas asociadas a individuos “especiales” más que a áreas funcionales.
0 a +20	Perfil general innovador, se observan varias iniciativas innovadoras asociadas a áreas funcionales, no se observa sistemática de gestión de la innovación.
+20 a +60	Perfil general audaz, propenso al riesgo, iniciativas innovadores en toda la organización con sistemática de gestión de la innovación implementada.

(Fuente: Transforme Consultores, 2013)

El resultado de la encuesta en Enex dio un CI promedio de 13,41 lo que refleja que Enex posee un perfil general innovador. Un punto importante que se puede mencionar de los resultados de la encuesta es la gran dispersión que tuvieron las respuestas, con valores que iban desde -44 a +56, lo que refleja una falta de consenso en los temas de innovación.

	VISIÓN ESTRATEGICA	ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN	PROCESOS	PERFIL DE GERENCIA	COMUNICACIÓN/ CLIMA
Lubricantes	16,33	11,56	13,33	17,87	9,87
Recursos Humanos	18,00	14,67	14,00	12,00	12,00
Administración y Finanzas	14,35	10,14	15,87	-8,87	1,22
Clientes Industriales	18,75	14,33	10,25	18,80	10,80
Asuntos Corporativos	21,00	18,67	19,00	18,40	16,80
Operaciones / Suministro, Logística y Transporte	21,88	21,50	16,88	17,40	13,80
Inversiones ENEX	20,00	20,00	10,00	9,33	6,67
Planificación y Control	11,25	1,67	10,00	6,00	14,00
Planificación Comercial	14,55	5,45	8,18	12,73	9,09
Ventas EDS	18,33	14,22	12,33	14,13	8,27
Operaciones / Ingeniería, Calidad y Operaciones Mineras	15,68	8,18	11,59	16,36	8,00
PROMEDIO	17,82	13,74	13,56	12,59	9,60

Figura 7.14 – Promedio CI por dimensiones y áreas
(Fuente: Transforme Consultores, 2013)

Analizando con mayor profundidad los resultados y revisando la percepción con respecto a las distintas dimensiones que abarco la encuesta se puede concluir que tal como muestra la figura 7.14, la dimensión de comunicación y clima, es la que posee el promedio

más bajo, lo cual es coherente con la alta dispersión que poseen los datos en general. Una de las áreas que posee la más alta dispersión de opiniones con respecto a la innovación, es la de planificación comercial lo cual es aún más crítico, ya que es en esta área donde se genera la innovación de la organización.

Dentro de los datos más relevantes con respecto al área de planificación comercial, es que es el área que peor evalúa los procesos de innovación y posee un valor bajo con respecto a la estructura organizacional.

Los resultados arrojan que la empresa, y en particular la innovación en Enex, no se trabaja mediante una sistematización conocida, más bien, se observan iniciativas innovadoras asociadas a áreas funcionales, que dependen de los esfuerzos particulares de cada unidad de negocio, característica principal de un proceso que está en el nivel 1 del modelo de madurez.

2. El proceso de innovación es secuencial

Las etapas de generación de ideas, desarrollo de perfiles de proyectos y creación de prototipos, tienen un período de tiempo definido en el programa, según se puede visualizar en la tabla 7.6. Esto genera un cierre temporal para la captura de ideas, interrumpiendo la motivación y creatividad de la organización. Por otra parte, uno de los objetivos estratégicos de Enex es la sustentabilidad, por lo que al dejar mucho tiempo sin recibir nuevas ideas, se pueden estar perdiendo oportunidades de satisfacer nuevas necesidades del mercado.

Tabla 7.6 – Planificación del Programa de innovación.

Actividad	Fecha Planificada
Generación y Captura de Ideas	Mayo a Julio
Desarrollo de perfiles de proyectos	15 Agosto – 31 Septiembre
Desarrollo de Prototipos	15 Octubre – 30 Noviembre
Evaluación de Prototipos/Implementación	Diciembre

(Fuente: Fernández, 2014)

3. Coexistencia de diferentes culturas respecto a la innovación

Enex realizó un proceso de fusión con la empresa Terpel, incorporando personal nuevo a la compañía. En particular, los integrantes de Terpel no llevaban a cabo procesos de innovación, por lo cual es un tema nuevo para ellos. A esto se debe agregar además que Enex contempla al personal de la empresa Dicomac, encargados del servicio al cliente. Por tanto, la estructura organizacional de la compañía es bastante dinámica, lo que perjudica la inserción de una cultura de innovación constante, ya que no todos la consideran como relevante.

Esta causa tiene directa relación con la estrategia de Enex, en el sentido de que el proceso sea inclusivo, por tanto debe considerar las distintas culturas que se encuentran

dentro de la organización, algo que no está ocurriendo en el proceso actual, ya que este proceso fue diseñado previo al acontecimiento de la fusión.

4. Retrasos en la ejecución del plan de trabajo

La dirección del programa de gestión de la innovación y la coordinación de toda actividad recae en la actual Jefa de Programa. Esto es crítico para el desarrollo de ciertas actividades, ya que se generan retrasos en el avance. Es la Jefa de Programa quien tiene la exclusiva responsabilidad de realizar todas las labores que implican la gestión de un programa de innovación, sumado a sus responsabilidades laborales como Especialista de Nuevos Negocios y Fidelización, lo que incide directamente en los resultados del programa. El retraso es una constante en el plan de trabajo, comparado con el plan inicial, que se realiza en el comité de gerencia del mes de Enero, tal como se aprecia en la tabla 7.7.

Tabla 7.7 – Expectativa y realidad en cronograma del programa de innovación 2014.

Actividad	Fecha Planificada	Fecha Real
Comité de Gerencia, Planificación	15 de Enero	15 de Enero
Convocatoria Innovalíderes	Enero – Febrero	Enero
Levantamiento Focos de Innovación	15 Marzo	18 de Abril
Implementación Espacios de Innovación	Marzo - Abril	Abril – Junio
Implementación Sala de Innovación	30 Abril	10 de Agosto
Generación y Captura de Ideas	Mayo a Julio	Junio a Agosto
Evaluación de Ideas	31 Julio – 15 Agosto	31 Agosto – 15 Septiembre
Desarrollo de perfiles de proyectos	15 Agosto – 31 Septiembre	Octubre – Noviembre
Evaluación de Perfiles	1 – 15 Octubre	Noviembre
Desarrollo de Prototipos	15 Octubre – 30 Noviembre	Noviembre
Evaluación de Prototipos/Implementación	Diciembre	Diciembre

(Fuente: Fernández, 2014)

5. Baja Participación del personal en el proceso:

Los indicadores de cantidad de ideas y comentarios, respecto a la cantidad de usuarios inscritos en la plataforma, presentes en el cuadro de mando del programa de la tabla 7.8, refleja que un bajo porcentaje del personal participa del proceso y que la inserción del concepto de innovación no está plenamente inserto en la organización.

Tabla 7.8 – Estadísticas programa de innovación 2014

Estadísticas/Desafíos	Retail	Idea Box	Dicomac	Integración
Cantidad de Innovalíderes participantes	15	6	8	10
Cantidad de Ideas	231	31	20	43
Cantidad de propuestas presentadas	25	2	10	10
Ideas seleccionadas para implementar	4	2	5	6
Tasa de ideas a implementar vs Innovalíderes	4/15	2/6	5/8	6/10
Tasa de ideas aprobadas	25/231	2/31	10/20	10/43
Tasa de perfiles de proyectos aprobados	4/25	2/2	5/10	6/10
Estadísticas de Participación				
Cantidad de usuarios en plataforma	284	277		168
Cantidad de comentarios	350	50		95
Usuarios potenciales vs usuarios en plataforma	284/450	277/450		168/450
Usuarios inscritos vs cantidad de comentarios	350/284	50/277		95/168
Usuarios inscritos vs cantidad de ideas	231/284	31/277		43/168

(Fuente: Fernández, 2014)

La baja participación también tiene relación con el hecho de que las personas no se sienten parte del desarrollo de la idea, cuando esta es seleccionada en el primer filtro.

Algunas opiniones sobre los mandos medios en el ISC fueron: “Sugiero que los mandos medios dejen espacio de tiempo para trabajar en innovación”, y “Se debe mejorar el seguimiento a una idea, sobre todo cuando uno la generó”

Otro aspecto importante a destacar es la motivación a participar. En particular, se puede verificar una relación entre la realización de capacitaciones y la cantidad de ideas entregadas.

Tabla 7.9 – Incentivos programa de innovación.

	Julio-Diciembre 2012	Enero-Junio 2013	Julio-Diciembre 2013	Enero-Junio 2014
Cantidad de Ideas	84	181	50	44
Capacitaciones Masivas en Innovación	3	6	2	1

(Fuente: Fernández, 2014)

Es posible concluir de la tabla 7.9, que a mayor cantidad de actividades motivacionales de innovación (capacitaciones y/o eventos), influye positivamente en la cantidad de ideas que se logran generar. Es un análisis muy simple, pero que permite establecer la necesidad de incentivar la participación de la organización mediante diferentes alternativas.

6. Existe baja comunicación y colaboración entre las distintas áreas de la compañía

En particular cada área se preocupa del logro de sus metas y objetivos propios. Esto incide en la eficacia del programa, ya que para generar nuevas propuestas de valor de forma efectiva, debe existir una sinergia entre las áreas involucradas en el proyecto, pero el valor que refleja el ISC respecto a esta afirmación, es una de las peores percibidas en la organización, tal como muestra la figura 7.15.

N°	PREGUNTA	CI X PREGUNTA
12	Los procesos de desarrollo de proyectos y nuevas propuestas de valor están bien documentados y son efectivos	9,45
8	Los gerentes promueven la creatividad e innovación en sus equipos a través del propio ejemplo.	8,96
5	Los gerentes y supervisores son respetados por sus colaboradores porque promueven instancias de desarrollo y retroalimentación, que ayudan a la gente a realizar bien su trabajo.	8,71
16	Nuestra estructura organizacional (diseño de cargos, relaciones jerárquicas, delegación de responsabilidad) permite a los colaboradores probar y ejecutar soluciones innovadoras.	8,71
14	Trabajamos con nuestros mejores clientes y proveedores para desarrollar conjuntamente mejoras e innovaciones en nuestra relación y procesos de negocios	8,22
2	Existe una buena comunicación y colaboración entre las distintas áreas de la compañía (ventas, administración, operaciones, etc.)	2,82

Figura 7.15 – Preguntas peor evaluadas en “Innovation ScoreCard”

7. El proceso no está documentado

Pese a que los procesos existen, estos no se encuentran documentados ni modelados, lo cual ha provocado dificultades a los habilitadores, el alcance y los procesos del programa de innovación. En particular, la única persona que conoce estos procedimientos es el Jefe de Programa, por lo que, su gestión es imprescindible para la revisión y control. Luego, su ausencia impactaría de forma negativa al proceso. La evidencia de esta causa se ve reflejada en la figura 7.15, donde también forma parte de las peores preguntas percibidas.

8. Heterogeneidad en generación de *Business Case* de proyectos

Durante la etapa de creación y desarrollo de un perfil de proyecto, los equipos trabajan con herramientas diferentes. Algunos equipos utilizan la metodología impuesta por Enx para el desarrollo de proyectos, otros utilizan formatos de sus propias áreas y hay quienes utilizan

un formato propio tipo *PPT*. Esto genera información dispar para evaluar los diferentes proyectos, y no genera una formalidad adecuada. Los modelos de gestión de innovación proponen el uso de un formato estándar para la presentación de ideas y para el desarrollo de perfil de proyecto (Azorla, 2007).

9. Retrasos en la ejecución de métodos de comunicación del programa

Es la jefa de programa la encargada de desarrollar diferentes herramientas para comunicar las etapas y avances del proceso de innovación. Al realizarse este proceso con proveedores, y no realizar un seguimiento y control de sus tareas, se producen retrasos que hacen que la comunicación del programa hacia la organización no sea el adecuado. En particular, los métodos de comunicación más utilizados son: afiches publicitarios, elementos físicos (tacos, peceras de ideas, entre otros) e *emailing*. Estos tres tipos de herramientas requieren de validación por parte de la jefa de programa, y en general requieren de modificaciones, antes de su implementación.

En la tabla 7.10, se indican los tiempos promedio de demora entre la solicitud de una herramienta en particular, y su implementación final:

Tabla 7.10 – Tiempo promedio de implementación de herramientas de comunicación.

Herramienta de Comunicación	Tiempo promedio de demora para implementar
<i>Emailing</i> corporativo	Entre 2 y 3 semanas
Afiches	Entre 3 y 4 semanas
Elementos físicos	Entre 2 y 4 semanas

(Fuente: Fernández, 2014)

10. Falta de control formal interno del proceso

Los *KPI* del cuadro de mando del programa, son principalmente del tipo output, es decir, evalúan los resultados finales del proceso. Por lo que no existen apoyos ni soportes, durante la ejecución del proceso, lo que no permite tomar medidas correctivas a tiempo, de ser necesario.

El cuadro de mando del programa fue presentado anteriormente, en esta misma fase de la metodología de trabajo.

El modelo de madurez en su nivel 2 indica que, para un proceso gestionado, se deben realizar periódicamente seguimientos y controles. Además, en este apartado los modelos de gestión de innovación proponen una serie de indicadores a utilizar, no sólo del tipo output, sino que también de input y durante el desarrollo del proceso.

11. El perfil de selección de personal no pide perfil innovador

Al realizar un análisis de ofertas laborales presentadas por Enex, se evidencia en algunos casos, la falta de características que potencien un perfil innovador, como por ejemplo: proactividad, trabajo en equipo, orientación al cliente, etc. Estas características podrían ser fundamentales para que los equipos encargados de las ideas de innovación, mantengan el espíritu y compromiso por la creatividad y el logro de los objetivos.

12. Se realiza vigilancia tecnológica esporádicamente y sin responsables formales

Pese a que existen cargos que realizan actividades de vigilancia como estudios de mercado, planificación, análisis de productos, entre otros, estos no forman parte de una retroalimentación constante de información para la gestión continua del conocimiento. Esto queda evidenciado en la descripción y modelado de la situación actual del proceso de innovación, donde no se refleja una relación formal entre el programa de innovación, y estas áreas. En particular, cabe mencionar que se han dado casos aislados de proyectos, donde algunos innovalíderos han acudido a estas áreas para recoger información relevante para el desarrollo de la idea, ya que no tienen un rol formal de participación en el proceso de innovación.

Varios modelos de gestión de la innovación proponen y sugieren la incorporación de un proceso de vigilancia tecnológica constante y periódica, con el fin de obtener información relevante, que aporte al proceso de innovación (Azorla, 2007).

13. El Personal prioriza realizar tareas de su área en particular, que aportar en proyectos o actividades de innovación

La mayoría de los colaboradores de Enex tienen un sistema de medición de desempeño, basado en resultados. Estos objetivos son particulares según su cargo, y generales de acuerdo a los resultados de su Subgerencia. Esta orientación a los resultados hace que los colaboradores prioricen su limitado tiempo, para desarrollar sus tareas laborales propias, por sobre las nuevas iniciativas de innovación. Esto lo refleja María Inés Fernández, Jefa del programa Enexinnova: “En particular, el hecho de que no existan medidas de desempeño ligadas a la innovación, hace que ciertos colaboradores definitivamente prioricen aspectos que afectan directamente en su desempeño”. (Fernández, 2014). El cuadro de indicadores de desempeño, y sus ponderaciones, no es posible publicarlo por motivos de confidencialidad.

14. El conocimiento adquirido durante el proceso de innovación es archivado por una sola gerencia

La información recopilada durante todo el proceso de innovación, y los resultados de los proyectos pilotos, son archivados y guardados en carpetas, donde solo tiene acceso el personal de la Subgerencia de Planificación y Producto. Esto afecta a la gestión del conocimiento, ya que allí se busca conectar las distintas experiencias y conocimiento interno de la compañía, para desarrollar ideas y proyectos nuevos. Otra situación que surge, a partir de este mismo punto, es el surgimiento de ideas que ya se están desarrollando como proyectos

propios de cada área. Esto sucede porque los colaboradores no están al tanto del conocimiento adquirido, ni de los proyectos en ejecución. Los modelos de gestión de innovación consideran este punto como relevante, para generar experiencia de los acontecimientos que van ocurriendo durante todo el proceso. Otro punto importante que se indica, es la capacidad de difundir el conocimiento adquirido a toda la compañía, como también su disponibilidad.

7.4.1.1 Diagrama de afinidad

Luego de exponer las distintas causas, resulta natural buscar soluciones posibles, pero si se buscan soluciones particulares a cada causa, se podría llegar a la conclusión de que no existe una solución única que pueda resolver el problema. Por esta razón se ha querido hacer un esfuerzo para poder categorizar estas causas a través del diagrama de afinidad (Yepes *et al.*, 2007), que se emplea con el fin de identificar los aspectos más relevantes que posibilitan la gestión de la innovación en las empresas.

Los autores realizaron una profunda revisión bibliográfica sobre la I+D+i, para determinar las fuentes relevantes. A partir de esto se procedió a categorizar, mediante un diagrama de afinidad, las ideas fundamentales relacionadas con la innovación como proceso. Estas ideas, fueron agrupadas en seis categorías generales:

- **Concepto de innovación:** El término innovación toma diversos significados en el sector, por tanto esta categoría contempla la definición de innovación, los tipos de innovación y el proceso de innovación que decide tomar cualquier organización.
- **Capacidades Organizacionales:** Se refiere a los rasgos de la organización que soportan la estrategia innovadora. Están relacionadas con la estructura organizacional, la cultura, y los recursos.
- **Entorno de negocios:** Incluye todos los factores externos que influyen en la elaboración de la estrategia de innovación y en el comportamiento innovador de la empresa. Entre los factores que pueden impulsar o frenar la innovación se encuentran: Los clientes, la estructura de la producción, las relaciones entre los agentes intervinientes, los procedimientos de licitación y las normas y regulaciones.
- **Estrategia:** Abarca las ideas relevantes para la elaboración, implementación y evaluación de la estrategia de innovación adoptada por la empresa.
- **Sistemas de gestión complementarios:** Los diversos autores coinciden en que los sistemas de gestión de la innovación deben integrar cuatro disciplinas de gestión: la calidad, la tecnología, el conocimiento y el aprendizaje organizacional.
- **Gestión de la innovación o de sistemas de I+D+i:** La gestión de la I+D+i comprende todas las actividades necesarias para la eficiente implementación de una idea que incrementa la competitividad de la empresa. Esta gestión puede llevarse a cabo en cuatro niveles: Empresa, Proyectos, Proceso constructivo y Dentro del sistema de I+D+i nacional.

De cada uno de los artículos analizados se extrajeron ideas específicas. A partir de ellas los autores obtuvieron un peso porcentual de la categoría. Por tanto, para efectos de esta investigación, se procedió a determinar en qué categoría se ubicaría cada causa encontrada

al problema planteado anteriormente, para lograr comprender que factor se ve involucrado en que categoría principal y secundaria. El análisis se muestra en la tabla 7.11.

Tabla 7.11 – Diagrama de afinidad y categorización de causas encontradas.

Categoría General	Ponderación	Categoría Secundaria	Causas Encontradas	Cantidad de Causas en categoría general
Concepto de Innovación	22%	Definición de Innovación		2
		Tipos de Innovación		
		Procesos de Innovación	2/7	
Capacidades Organizacionales	25%	Recursos Humanos	5/11	5
		Recursos Materiales		
		Estructura	6	
		Cultura	3/13	
Entorno del Negocio	15%	Mercado		0
		Modelos Sectoriales		
		Agentes		
Estrategia	14%	Orientación		0
		Estrategia de Innovación		
		Estrategia de Negocio		
		Liderazgo		
Sistemas de gestión complementarios	14%	Gestión del Conocimiento	14	3
		Gestión de la calidad	10	
		Vigilancia Tecnológica	12	
Gestión de la I+D+i	10%	Cartera de proyectos	8	4
		Proyecto de I+D+i		
		Implementación	1/4/9	
		Redes de Innovación		

Luego de realizar este desglose, se puede percibir que todas las causas del problema a solucionar, están relacionadas con la capacidades organizacionales de la empresa, de los sistemas de gestión (tanto de I+D+i, como los complementarios) y del concepto de innovación. Además, se recalca el hecho de que la recopilación de factores incidentes en la innovación empresarial propuesta por los autores, considere con la mayor ponderación de importancia a estas categorías principales (Capacidades organizacionales 25%, Sistemas de gestión 24% y Conceptos de innovación 22%).

Si se hiciera el análisis causa por causa, es posible que se encuentren distintas soluciones. Por ejemplo para las causas relacionadas con recursos humanos (5 y 11), se podría realizar un aumento de presupuesto para incentivar la participación del personal en el proceso de innovación mediante premios y/ regalos, o eventualmente realizar cambios a la

estructura de reclutamiento y selección, que permitan establecer la proactividad e innovación como pilares de los postulantes.

Relacionando este análisis con el diagrama causa-efecto propuesto por Ishikawa, se puede señalar que el diagrama de afinidad nos permite visualizar un diagrama causa-efecto, pero bajo la mirada de la categorización de variables que permiten una gestión de la innovación efectiva. Por ende, se plantea en la figura 7.16 una descripción gráfica del modelo causa-efecto del programa de innovación Enexinnova, que permita focalizar los esfuerzos de búsqueda de soluciones hacia las categorías que presenten una cantidad numerosa de causas, para así buscar una solución que ataque un grupo de causas, y no una en particular.

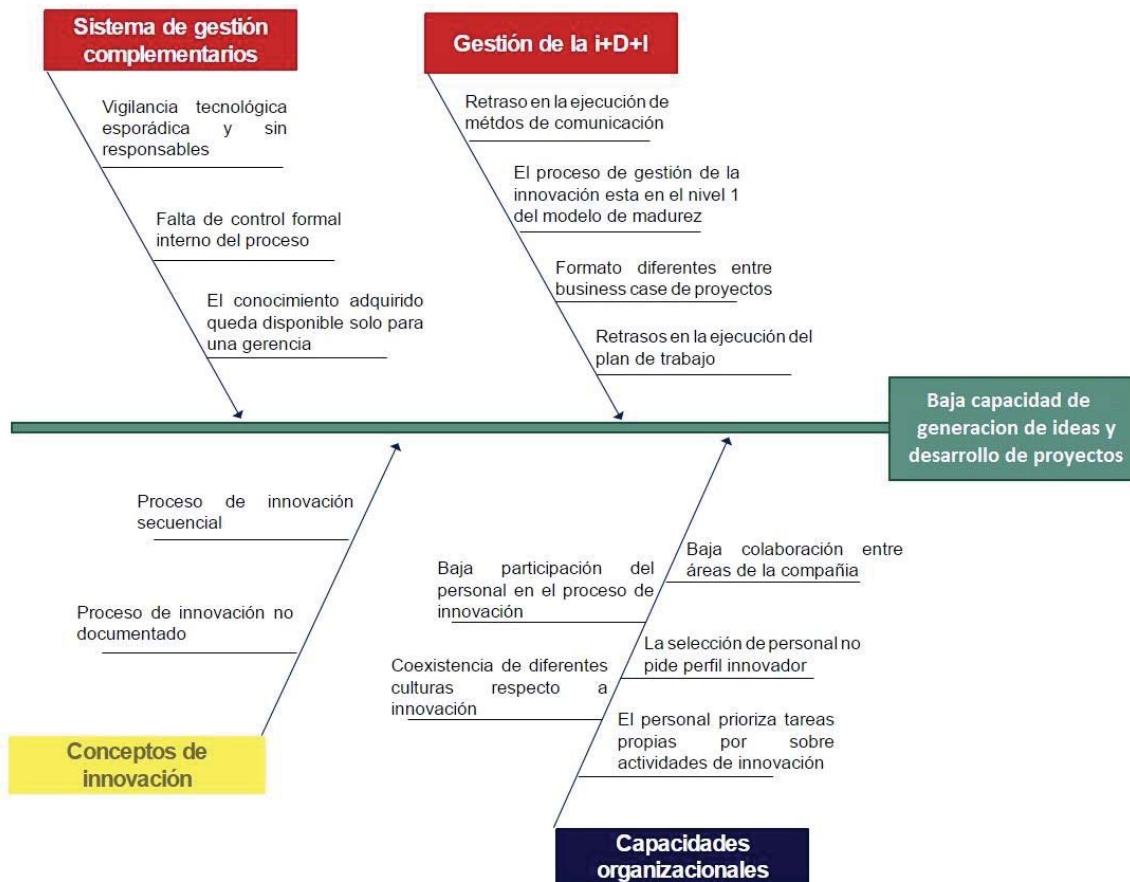


Figura 7.16 – Diagrama Causa-Efecto del Programa de Innovación Enexinnova

7.4.2 Modelo de Brechas Enexinnova

Tal como se presentó en el capítulo 5, el modelo de brechas permite observar las diferencias existentes entre el proceso actual (AS-IS) y el proceso deseado o lo que debiese ser (SHOULD). Estas diferencias pueden ser tanto de rendimiento, como de capacidad. Particularmente para efectos de esta investigación, se hará un énfasis en las brechas de capacidad, ya que como se mencionó en el alcance de la metodología en uso, no se

implementará la solución propuesta y en consecuencia, no se podrá evaluar rendimientos cuantitativos del mismo. Cabe destacar, que a partir del análisis realizado a lo largo de éste capítulo, se ha logrado definir cómo funciona el proceso actual (AS-IS).

En este sentido, nace la necesidad de proponer un enfoque distinto que permita visualizar de mejor forma que es lo que se espera de éste (SHOULD). Esta mirada se denomina “innovación de procesos”, la cual combina la adopción de una visión del negocio por procesos con la aplicación de innovaciones en los procesos clave. Tal como señala Thomas Davenport: “Lo que es nuevo y distinto en esta combinación es su enorme potencial para ayudar a cualquier organización a conseguir reducciones importantes en costes o en tiempo de proceso, o mejoras importantes en calidad, flexibilidad, nivel de servicio y otros objetivos del negocio”. (Davenport, 1996).

La innovación de procesos es distinta de la mejora de procesos, que busca un nivel de cambio más bajo. Si la innovación de procesos significa realizar una actividad de trabajo de forma radicalmente nueva, la mejora de procesos supone realizar los mismos procesos de trabajo con una efectividad o eficiencia ligeramente mejoradas. Por tanto, adoptar una visión por procesos del negocio supone un cambio de perspectiva revolucionario. Tal como se señala: “Equivale a poner la organización cabeza abajo, o, por lo menos, de lado. La orientación del negocio hacia los procesos afecta a elementos de estructura, enfoque, medida, sentido de la propiedad y clientes”. (Davenport, 1996).

Se rescata del análisis que presenta el autor, la relevancia de considerar el proceso a mejorar como un “proceso de negocio”, el cual aporta valor a la compañía y que debe ser considerado con la relevancia que le amerita.

El autor señala 3 actividades claves para identificar los procesos a innovar: Enumerar los procesos principales, determinar los límites de los procesos y evaluar la relevancia estratégica de cada proceso.

En ese sentido, el proceso de gestión de innovación llamado “Enexinnova” es el proceso a rediseñar considerado para este proyecto, el cual, tal como se mencionó en la cadena de valor de Enex, es un proceso de apoyo pero de relevancia estratégica ineludible, ya que del proceso de innovación pueden surgir proyectos sustentables y rentables para la compañía. De allí nace también la necesidad de la empresa de mejorarlo radicalmente.

También el autor señala la relevancia de crear y generar una visión de proceso, a partir de actividades esenciales para ello:

- Evaluar la estrategia existente para dar directrices a los procesos
- Consultar con los clientes de los procesos en cuanto a objetivos de rendimiento
- Hacer benchmarking en cuanto a objetivos del funcionamiento del proceso y obtener ejemplos de innovación.
- Formular objetivos de rendimiento del proceso.
- Desarrollar atributos específicos del proceso.

Del desarrollo de estas actividades nacen las directrices de cambio, las cuales otorgan, en conjunto con el modelado de la situación actual, la posibilidad de diagnosticar la situación y proponer las mejoras. Esto conlleva finalmente a un rediseño del proceso. Se hace entonces indispensable, analizar en profundidad las directrices de cambio que permitan establecer el modelo (SHOULD) del proceso de innovación de Enexinnova.

7.4.2.1 Directrices de Cambio

En la tabla 7.12, se encuentra un *checklist* de las directrices de cambio a considerar en este proyecto. Para ello, se utilizarán diferentes fuentes, las cuales se presentan con su principal aporte, a continuación:

- Principios y Objetivos estratégicos de la compañía (Davenport, 1996): El autor señala la relevancia de que el proceso de negocio rediseñado, considere una visión estratégica, alineada a los objetivos de la organización.
- *Benchmark*: Las mejoras prácticas en la industria constituyen una base inicial importante para un posible rediseño, ya que toma en cuenta procesos exitosos de otras compañías, para evaluar su replicación en el proceso rediseñado.
- Modelo de Gestión de la Innovación: Esta directriz presenta las mejores prácticas consideradas por los autores, que un modelo de gestión de la innovación debe considerar, para el desarrollo de la innovación tanto a nivel estructural en la organización (cultura, valores, etc.), en el desarrollo de proyectos innovadores, como en el control y evaluación del proceso.
- Nivel 2 del Modelo de madurez CMMI: El nivel 2 del modelo de madurez permite establecer los requisitos que debe considerar un proceso de negocio para ser “gestionado”, esto permite dar una base sólida para un posible rediseño del proceso en su situación actual, y considerar los diversos factores que esta directriz indica.
- *Innpractice Guideline*: El Club de la Innovación entrega lineamientos concretos (basados en las mejores prácticas propias, implementadas en sus propias organizaciones) que permiten el desarrollo de intraemprendedores en las empresas, con lo cual la innovación pueda ser parte de todas las áreas de la compañía. Su evaluación y desarrollo también son factores considerados por este grupo de empresas.
- Objetivos y atributos del proceso: Thomas Davenport señala la importancia de estos factores, y su inclusión en la innovación en procesos a desarrollar en un rediseño de procesos.
- Programa CORFO “Gestión de la Innovación en Empresas Chilenas”: Esta directriz entrega diversas aristas y factores que CORFO implementa en aquellas organizaciones a nivel nacional que acceden al programa. Este apoyo técnico y económico entregado busca implementar buenas prácticas en innovación, que deben ser consideradas.

Tabla 7.12 – Directrices de cambio

Ámbito General	Directrices de Cambio
Principios y objetivos estratégicos de la compañía (Davenport, 1996)	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso de ser innovadores y receptivos con las necesidades de los clientes. • Promover el desarrollo de aptitudes innovadoras en sus empleados. • Proceso de Innovación sustentable, mediante el desarrollo constante de nuevas propuestas de valor.
Benchmark	<ul style="list-style-type: none"> • Focos de innovación continuos en el tiempo • Definición de requisitos para implementar una nueva idea de negocio • Incorporación del cliente final en las nuevas propuestas de valor. • Sistematización de la innovación • Potenciar el rol del intraempreendedor dentro de la compañía. • Medición de la innovación. • Presencia de un comité de líderes y de un comité de innovación.
Modelo de Gestión de la Innovación (Azorla, 2007).	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar factores como vigilar, evaluar, optimizar y proteger oportunidades. • Considerar la interacción entre diferentes áreas de la compañía que están involucradas en el proceso de innovación. • Desarrollar un proceso de vigilancia tecnológica • Desarrollar una correcta gestión de proyectos • Darle la importancia estratégica que implica el proceso innovador • Comprometer a la dirección en la relevancia del proceso innovador • Generar un portafolio de herramientas genéricas que apoyen el proceso innovador • Tener 3 procesos fundamentales: identificación de oportunidades, gestión de la cartera de proyectos y desarrollo y lanzamiento del producto al mercado. • Crear una estrategia comunicacional interna respecto a la innovación, y sus resultados.
Nivel 2 del modelo de madurez CMMI.	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proyecto. • Seguimiento y control del proyecto. • Gestión de acuerdos con proveedores. • Medida y análisis. • Medidas de calidad en el proceso. • Gestión de configuración.
<i>Innpractice Guideline</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y desarrollo de potenciales emprendedores.

(Club de la innovación, 2010).	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de los emprendedores • Difusión de los logros de la innovación.
Objetivos y atributos del proceso (Davenport, 1996).	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusión de objetivos globales y específicos. • Inclusión de metas numéricas e indicadores. • Inclusión de un cuadro de mando.
Programa CORFO: Gestión de la Innovación en Empresas Chilenas (CORFO,2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar capacidades de gestión de la innovación. • Fomentar el proceso de generación de ideas. • Transformar ideas en proyectos de innovación. • Crear y Administrar una cartera de proyectos de innovación.

Ya con las directrices de cambio desarrolladas, es posible finalmente definir y desarrollar el modelo de brechas de Enexinnova, que permite visualizar las reales necesidades del proceso, y que permitan al equipo facilitador focalizar los esfuerzos de rediseño. El modelo que se presenta en la figura 7.17, refleja que las capacidades actuales del programa las provee el diagrama de Ishikawa con la categorización de las causas, mientras que las capacidades del proceso rediseñado las entrega las directrices de cambio recientemente elaboradas.

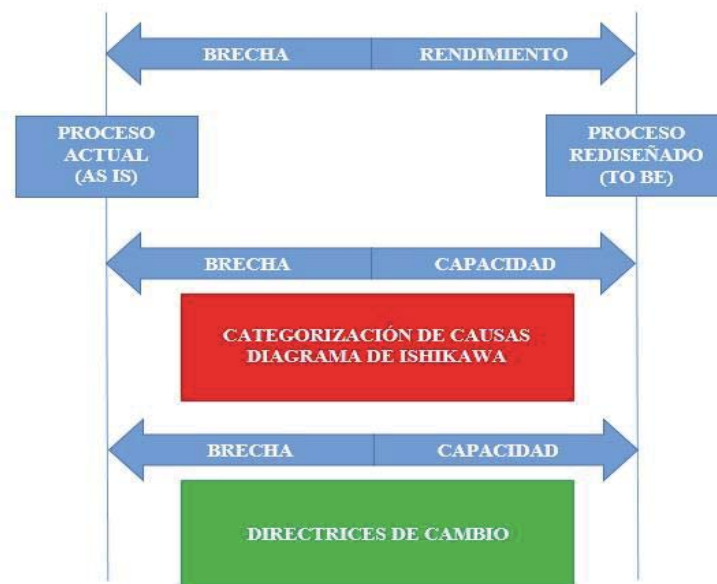


Figura 7.17 – Modelo de brechas del Proceso de Innovación Enexinnova

7.5 Conclusiones del análisis realizado

Actividades de la fase 2 de la metodología a considerar en este apartado:

- Reconsiderar las metas y requerimientos del proyecto revisando las metas, supuestos y restricciones definidas en la etapa 1.
- Recomendar cambios en el proceso.

- Buscar la aprobación de los cambios propuestos por parte de los ejecutivos involucrados.

Luego de utilizar todas las herramientas de diagnóstico mencionadas en el marco teórico, se puede señalar que la palabra “Gestión” es mencionada de forma transversal desde los objetivos del programa hasta incluso en las herramientas. Tanto el ISC, en las herramientas de diagnóstico, como el CMMI, evidencian que el programa de innovación no se encuentra gestionado o no es gestionado eficazmente. No es coincidencia tampoco que gran parte de las causas, fueran categorizadas como problemas de gestión en el diagrama de afinidad.

Ahora bien, hay otra gran parte de las causas orientadas a las capacidades organizacionales, evidenciada también por la percepción que tiene el área de Planificación Comercial en el ISC sobre una estructura organizacional no apta para innovar. Es aquí donde diversos autores referenciados a lo largo de esta investigación, señalan la “Formalización de los procesos” como primer paso al análisis y gestión de estos, esto para instaurar e interiorizar los procedimientos de innovación en la organización basados en buenas prácticas, dejando claro cómo acceder a la innovación y especificando los roles de cada participante. Tanto la formalización de los procesos como la gestión, son conceptos estrechamente relacionados y sin ir más lejos, el mismo CMMI menciona que para que el proceso sea gestionado, debe poseer una formalización de sus procesos; por lo que no hay una sin la otra. Luego se podría pensar en aplicar una formalización de los procesos basado en un modelo de gestión de la innovación, con el fin de subir al nivel 2 de madurez en el CMMI.

En este punto, se levanta a la organización como propuesta, la necesidad de sugerir un rediseño del proceso actual, basado en un modelo de gestión de la innovación. Esta sugerencia fue aprobada, tanto por el Comité Ejecutivo como con la patrocinadora del proyecto.

Considerando la aprobación para generar una propuesta de rediseño del proceso actual, se reconsidera la meta inicialmente planteada en el capítulo 6.3, la que se enuncia a continuación:

“Analizar la información recopilada acerca del proceso Enexinnova, con el fin de diagnosticar el proceso y tomar las medidas correctivas, en caso de ser necesario”.

Por la siguiente meta redefinida:

“Generar una propuesta de rediseño de procesos para gestionar el programa de innovación Enexinnova, con el fin de aumentar la capacidad de generación de ideas y el desarrollo de proyectos de innovación”

A partir de esta meta reafirmada, surge la necesidad de buscar alternativas de solución, relacionadas con un sistema de gestión de la innovación. Este esfuerzo se realiza como parte de la fase III de la metodología BPTrends, que se detalla en el siguiente capítulo.

8 Fase III: Rediseño del proceso de negocio

La formalización de algo tan creativo como la innovación puede parecer contradictorio cuando se realiza un análisis superficial del problema. En efecto, la formalización pretende estabilizar los procesos y los productos, fijando condiciones, restricciones, comportamiento o resultados esperados. Por otro lado, la innovación se basa en la creatividad de las personas para mejorar radicalmente dichos procesos o productos. Sin embargo, ambos conceptos no se oponen, sino que se complementan. Los modelos de gestión de la innovación proveen un marco de referencia estable para que sea posible el desarrollo de las innovaciones. La clave consiste en considerar a la innovación como un proceso de negocio, gestionado dentro de la empresa. Efectivamente, si cualquier proceso puede formalizarse, y la innovación se considera como un proceso, ésta también se puede formalizar.

Se cita: “Un posible modelo de la gestión del proceso de innovación debe contener el marco de referencia, criterios y herramientas para la identificación, elaboración y sistematización de cada una de las actividades involucradas. En estas condiciones, cada organización puede controlar y mejorar los diferentes aspectos de la innovación e integrarlos con el conjunto de procesos de la empresa”. (Correa *et al*, 2007).

8.1 Buscar y seleccionar alternativas de solución

Actividad: Las actividades del BPTrends que se realizarán en este capítulo son:

- Buscar opciones realmente innovadoras y creativas para mejorar el proceso, no dejándose llevar inmediatamente por caminos obvios de mejora.
- Selección y profundización de la(s) alternativa(s) seleccionada(s).

Tal como se mencionó en el Capítulo 4, existen una serie de modelos que intentan explicar cómo tiene lugar el proceso de innovación en la empresa. Por tanto es relevante identificar cuál de estas propuestas se ajusta al tipo de innovación que busca implementar Enx, según sus lineamientos estratégicos y lo realizado parcialmente durante el año 2013.

En la tabla 8.1, se especifican los tipos de procesos de innovación existentes, su principal fuente innovadora y características generales:

Tabla 8.1.- Caminos para desarrollar el proceso de innovación

Nombre Tipo de Proceso	Principal fuente de innovación	Principal Característica
Modelo de Impulso o <i>Technology Push</i>	Investigación de Mercado, a partir de un posible desarrollo tecnológico.	Linealidad, supone un escalamiento progresivo y secuencial entre las diferentes áreas.

Modelo de tirón de la demanda o <i>Market Pull</i>	Necesidades del Mercado	Proceso reactivo y lineal, supone un escalamiento progresivo y secuencial entre las áreas.
Modelo por etapas departamentales	Generación de Ideas (Internas o Externas).	Proceso lineal y secuencial, donde una idea/proyecto se desarrolla por etapas, según departamentos.
Modelo de Kline de enlaces en cadena	El mercado potencial y las necesidades del mercado	Interrelación entre investigación y necesidades del mercado, conocimiento interno y un proceso de innovación.

Los 2 primeros modelos presentados resultan sumamente útiles para entender de forma simple y racional el proceso de innovación, pero presentan varias deficiencias. En primer lugar, el carácter secuencial y ordenado que establecen. En ciertas ocasiones y dependiendo de la idea, no son necesarias determinadas fases del proceso, y en otras, la secuencia puede resultar diferente. Por otro lado, en el proceso de innovación surgen tantos procesos de retroalimentación como ciclos de intercambio de información hacia delante y hacia atrás, que estos modelos no consideran. Otro importante punto a recalcar, es que cada uno por sí mismo, utiliza una sola fuente de innovación (Necesidades del mercado, en el caso del proceso tirón de la demanda y el empuje de tecnología propia, en el caso del proceso de impulso).

Con respecto al modelo por etapas, contempla como fuentes de innovación elementos tanto del empuje de la tecnología como del tirón de la demanda, lo que permite rescatar diversas aristas para la generación de ideas de innovación. Pese a lo anterior, éste modelo considera a cada etapa o departamento como individual o aislado del resto, es decir no considera los procesos de retroalimentación que podrían existir entre las diferentes áreas (gestión del conocimiento). Además, al igual que en los modelos lineales, la secuencialidad es una desventaja.

Otro punto relevante a destacar, es que estos modelos no presentan a la tecnología y la gestión del conocimiento, focalizándose sólo en la manera en que se genera innovación en el proceso básico de idea - desarrollo - lanzamiento al mercado.

En relación al Modelo de Kline, él sostiene que tiene mayor sentido un proceso interactivo, donde las distintas actividades convivan entre sí al mismo tiempo, que considere una constante retroalimentación entre una etapa y otra, y entre los departamentos o gerencias que contemple la empresa. Pese a que el modelo de Kline cumple con estas características, sigue siendo lineal, lo cual afecta a la eficacia de los sistemas de retroalimentación. El hecho de que una innovación alcance el mercado tras un periodo de tiempo excesivamente largo, puede suponer su fracaso por un lanzamiento tardío. Aun así, dentro de las propuestas presentadas, el modelo de Kline es el que se ajusta más a lo que actualmente se hace en innovación en Enx, pero de manera parcial. También hay que señalar que este modelo permite sentar las bases de que hacer respecto a la gestión de la innovación, pero no influye en el cómo.

No es coincidencia que durante el 2013, Enexinnova realizara un fuerte trabajo cultural y de proyectos, basados en el financiamiento externo logrado a través de la línea de financiamiento CORFO: “Gestión de la Innovación en Empresas Chilenas”, donde se buscó implementar un modelo de gestión de innovación experimental que tenía como base el modelo de Kline, tal como se mencionó en el capítulo 6. Lamentablemente, debido a circunstancias externas al proceso (como el proceso de fusión con Terpel y la carga laboral que esto provocó en la Especialista de Nuevos Negocios y Fidelización), así como propias del proceso (el no cumplimiento de las metas establecidas y las causas encontradas en el capítulo 5), no se pudo implementar el modelo de gestión propuesto.

En la actualidad, las consultoras de innovación realizan sus propios modelos de gestión de innovación que luego aplican en las empresas de sus clientes, esto basado en los diferentes tipos de procesos existentes. Hay que considerar que el objetivo de esta investigación no es crear un modelo de gestión de la innovación en sí, por lo que es necesario buscar un modelo de gestión que contenga al modelo de Kline como base, pero que además entregue las herramientas para poder implementarlo dentro de la empresa, ya que un modelo por sí solo, no tiene sustento de implementar.

El artículo “Normas para la gestión de la innovación: Un análisis comparativo” (Mir y Cassadesus, 2011) presenta un aporte vital para esta situación. Este documento sitúa a la familia de normas UNE 16600 como unas de las pioneras y más relevante a nivel mundial para la gestión sistemática de la innovación en las organizaciones. Esta norma además manifiesta explícitamente su relación con el modelo de Kline, permitiendo utilizar diferentes requisitos que los procesos deben considerar, para generar una sistematización de la innovación. Este es un punto relevante en la investigación, ya que se logra focalizar los esfuerzos de rediseño en un modelo de gestión de la innovación validado internacionalmente.

Por ello, para realizar un rediseño de procesos y proponer que su base sea el modelo de Kline en Enex, se desarrollará a continuación las implicancias, características y ventajas de este modelo de gestión de la innovación, y además, verificar si cumple con las directrices de cambio encontradas en el capítulo 4, las cuales permiten integrar las mejores prácticas en gestión de la innovación, en el proceso.

8.1.1 Norma UNE 166002:2014

La Asociación Española de Normalización y Certificación, AENOR, publicó una serie de normas encaminada a la gestión de la I+D+i mediante las normas UNE 166000, relacionadas con la gestión e implementación de sistemas de gestión de las actividades de I+D+i. La norma UNE 166002:2014 Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i, incluye los elementos estratégicos, operacionales y de medición de resultados para garantizar el éxito en la gestión de la innovación en las organizaciones. La normativa utiliza el formato de las normas ISO 9000 y manifiesta la compatibilidad en los sistemas de gestión de calidad, ambiente e innovación. Está elaborada para que pueda ser utilizada tanto por partes internas como externas a la organización, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la I+D+i y los propios de la organización. Entre sus características destacan: la importancia

estratégica del proceso innovador, responsabilidad de la dirección, la estructura organizativa de soporte, las herramientas genéricas de gestión, recursos, medición y acciones de mejora del sistema. (AENOR, 2014).

La Norma UNE 166000 define el Sistema de Gestión de la Innovación (I+D+i) como: “Parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a cabo y mantener al día la política de Innovación (I+D+i) de la organización” (AENOR, 2014).

Los Sistemas de Gestión de la I+D+i permiten a empresas y organismos, independientemente de su tamaño o del sector económico al que pertenezcan, mejorar de manera sistemática sus actividades de I+D+i, sin encasillarlas en reglas fijas que coarten la imaginación e inteligencia emocional de los investigadores, proporcionando directrices útiles para organizar y gestionar eficazmente este tipo de actividades.

El sistema de gestión de la innovación al amparo de la normativa UNE 166002, es la parte general del sistema de gestión que incluye la estructura organizativa, planificación de actividades, responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar al efecto, revisar y mantener al día la política de I+D+i dentro de la organización.

8.1.1.1 Requisitos de la Norma UNE 166002:2014

Primero que todo, se deben mencionar los requisitos que plantea la norma para la aplicación de la misma. En la tabla 8.1, se presentan los requisitos según se encuentran planteados en el documento denominado “Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i” (AENOR, 2014), los cuales se segmentan en los siguientes requisitos generales:

- Requisito 0: Introducción
- Requisito 1: Objeto y campo de aplicación
- Requisito 2: Normas para consulta
- Requisito 3: Términos y Condiciones
- Requisito 4: Contexto de la organización
- Requisito 5: Liderazgo
- Requisito 6: Planificación
- Requisito 7: Soporte a la I+D+i
- Requisito 8: Procesos operativos de la I+D+i
- Requisito 9: Evaluación del desempeño del sistema de gestión de la I+D+i

La Norma UNE, integra estos requisitos enunciando la aplicación de la metodología para la mejora continua del proceso de innovación: “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”, donde:

- **Planificar:** Establecer los objetivos de I+D+i necesarios para conseguir los resultados de I+D+i de acuerdo con la estrategia tecnológica marcada por la dirección y los requisitos del mercado potencial.
- **Hacer:** Implantar el procedimiento de sistematización de la I+D+i
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y controlar el proceso de I+D+i respecto a los objetivos de I+D+i e informar sobre los resultados.
- **Actuar:** Tomar decisiones para mejorar continuamente el proceso de I+D+i dentro de la organización.

Tal como se mencionó anteriormente, la norma UNE 166002 plantea requisitos que sostienen las actividades a realizar en un proceso de gestión de la innovación. Esto, bajo 5 grandes áreas/procesos de aplicación. Esta segmentación se presenta en la tabla 8.2

Tabla 8.2 – Requisitos de la Norma UNE 166002

Área/Proceso de aplicación	Requisitos
Planificación Gerencial	4.1 Conocimiento de la organización y su entorno 4.2 Necesidades de las partes interesadas 5.1 Visión y estrategia de la I+D+i 5.2 Política de I+D+i 5.3 Liderazgo y compromiso de la organización 5.5 Roles, responsabilidades y autoridades 6.1 Riesgos y oportunidades 6.2 Objetivos y planificación de I+D+i 7.1 Organización, roles y responsabilidades 7.2 Recursos 7.3 Competencias 7.8 Colaboración 7.9 Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva
Procesos operativos de la I+D+i	8.2 Gestión de ideas 8.3 Desarrollo de proyectos de I+D+i 8.4 Protección y explotación de los resultados 8.5 Introducción al mercado 7.7 Propiedad Intelectual y gestión del conocimiento
Procesos de apoyo operativos y gerenciales	5.4 Fomento de una cultura de la innovación. 7.4 Concienciación 7.5 Comunicación
Procesos de verificación del sistema de I+D+i	8.6 Resultados de la I+D+i 9.1 Seguimiento, medición, análisis y mejora 9.3 Revisión por la dirección
Proceso de mejora del sistema	10 Mejora del sistema de gestión
Transversal	7.6 Información Documentada

Es necesario entonces, indagar en detalle lo que señala la Norma UNE 166002 respecto a las consideraciones de cada uno de los requisitos involucrados en las respectivas áreas/procesos de aplicación. Posteriormente, se procederá a realizar un cuadro resumen

comparativo con las directrices de cambio, que permitan justificar el uso y selección de la Norma UNE 166002 como alternativa de solución.

1. Planificación Gerencial

a) Requisito 4.1: Conocimiento de la Organización y su Entorno

La organización debe determinar los aspectos internos y externos que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la I+D+I.

La organización debe estudiar y analizar regularmente su entorno, para identificar los desafíos presentes y futuros. Este análisis externo debe tener en cuenta, entre otros:

- Aspectos del mercado (necesidades de los usuarios, competencia, proveedores, etc.)
- Aspectos técnicos (propiedad intelectual e industrial, desarrollo científico, etc.)
- Aspectos políticos (legislación, interacción con la administración pública, etc.)
- Aspectos económicos (situación macroeconómica, oportunidades de obtención de fondos y deducciones fiscales, etc.)
- Aspectos sociales (demografía, diversidad, impacto en la sostenibilidad, etc.)

La organización debe analizar con regularidad sus capacidades presentes y futuras respecto a la gestión de la I+D+i. Este análisis interno debe tener en cuenta, entre otros:

- Las prácticas de gestión de la I+D+i existentes y la aplicación de otras normas sobre sistemas de gestión
- Aspectos culturales, como la actitud y el compromiso hacia la innovación en los distintos niveles de la organización, o el desarrollo de la colaboración interna.
- Aspectos referentes a la capacidad, como las competencias existentes y necesarias, las instalaciones, el equipamiento y la capacidad de inversión (referidas a I+D+i).
- Aspectos operativos, como modelos empresariales, procesos, productos y servicios, incluidas las consideraciones de sostenibilidad.
- Aspectos de desempeño, como logros y fracasos en el pasado reciente.

La norma no exige herramientas para llevar a cabo este requisito, pero propone realizar una vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. (Requisito 7.9).

b) Requisito 4.2: Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La organización debe determinar qué partes interesadas son relevantes en relación con el sistema, e identificar sus necesidades, expectativas y requisitos.

Las partes interesadas se dividen en aquellas externas a la organización (por ejemplo: socios, proveedores, distribuidores, organizaciones de investigación, clientes y usuarios,

autoridades públicas, etc.) y aquellas internas a la misma (por ejemplo: empleados, dirección, departamentos, accionistas, etc.).

Es importante consultar e implicar a las partes interesadas para identificar sus necesidades y expectativas, que pueden ser explícitas o implícitas. En concreto, es fundamental que la organización comprenda las necesidades de los clientes y usuarios, y cuáles de ellas no han sido satisfechas o ni siquiera planteadas.

c) **Requisito 5.1: Visión y Estrategia de la I+D+i**

La visión de la I+D+i parte habitualmente de la visión empresarial, que es una declaración acerca de que es lo que desea lograr la organización, concretamente en términos de I+D+i para los fines de esta norma.

La visión se despliega mediante la estrategia de I+D+i, que comprende las grandes líneas para alcanzar esta visión. La estrategia debe tener en cuenta los resultados de los análisis interno y externo (requisito 4.1), y las necesidades y expectativas identificadas correspondientes a las partes interesadas internas y externas (requisito 4.2).

La estrategia define entre otros aspectos:

- El tipo de innovación perseguido (producto, proceso, comercial, organizativa).
- Los niveles de novedad en las que se quiere centrar la organización (incremental, radical o disruptiva).
- La posición competitiva que pretende adoptar la organización (liderazgo en costo, diferenciación, enfoque, ser una empresa seguidora, ser la empresa líder, imitadora, entre otras).

La estrategia influencia los lineamientos en materia de recursos humanos, de gestión de activos intangibles y propiedad intelectual, de colaboración con terceros así como la política de I+D+i. La visión y la estrategia de I+D+i deben estar documentadas y estar disponibles para las partes interesadas definidas por la dirección.

d) **Requisito 5.2: Política de I+D+i**

La dirección debe establecer una política de I+D+i que:

- Sea adecuada al propósito de la organización
- Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de I+D+i
- Incluya el compromiso de cumplir los requisitos aplicables
- Incluya el compromiso de mejora continua del sistema de gestión de I+D+i

La política de I+D+i debe estar documentada, comunicarse dentro de la organización y estar disponible para las partes interesadas definidas por la dirección.

e) Requisito 5.3: Liderazgo y compromiso de la dirección

La dirección debe demostrar liderazgo y compromiso en relación con el sistema de gestión de la I+D+i:

- Asegurando que se establecen la política y objetivos de I+D+i para el sistema y que estos sean compatibles con la estrategia de la organización
- Promoviendo una cultura que sustente la innovación
- Asegurando que se dispone de los recursos necesarios para el sistema
- Creando la Unidad de Gestión de la I+D+i
- Comunicando en toda la organización la importancia de una gestión de la I+D+i eficaz y conforme con los requisitos del sistema.
- Orientando el sistema hacia la consecución de los objetivos previstos
- Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema
- Promoviendo la mejora continua del sistema
- Promoviendo la contribución de otros puestos o funciones relevantes en la organización al desarrollo del sistema de gestión de la I+D+i.
- Llevando a cabo las revisiones por la dirección

f) Requisito 5.5: Roles, responsabilidades y autoridades organizativas

La dirección debe asegurar que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización (véase el requisito 7.1).

Para ello debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades:

- Asegure que se establecen, implantan y mantienen las actividades necesarias para el sistema de gestión de la I+D+i.
- Informe a la dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la I+D+i y de cualquier necesidad de mejora.
- Promueva la toma de conciencia de las actividades de I+D+i en todos los niveles de la organización.

g) Requisito 6.1: Riesgos y Oportunidades

Al planificar el sistema, la organización debe tener en cuenta los análisis internos y externos, indicados en el requisito 4.1, las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, indicados en el requisito 4.2, así como la política de innovación, indicada en el requisito 5.2, y debe determinar los riesgos y oportunidades que es necesario tratar para:

- Asegurar que el sistema logra los resultados previstos
- Prevenir o reducir los efectos no deseados
- Lograr la mejora continua

La organización debe planificar acciones para tratar estos riesgos y oportunidades, integrarlas e implementarlas en los procesos del sistema, así como evaluar dichas acciones.

h) Requisito 6.2: Objetivos y Planificación de la I+D+i

La organización debe establecer los objetivos de I+D+i para las funciones y niveles pertinentes. Dichos objetivos deben:

- Ser coherentes con la política de innovación
- Ser medibles
- Tener en cuenta los requisitos aplicables
- Ser objeto de seguimiento
- Comunicarse
- Actualizarse, según sea apropiado

La organización debe conservar información documentada acerca de los objetivos de la I+D+i.

Al realizar la planificación para lograr los objetivos de I+D+i, la organización debe determinar las actividades, los recursos, las responsabilidades y plazos, así como los indicadores para medir el cumplimiento de los objetivos.

i) Requisito 7.1: Organización de los roles y responsabilidades

La organización debe definir dos responsabilidades principales en el contexto del sistema:

- Unidad de Gestión de la I+D+i: Responsabilidad para la gestión de la I+D+i en general
- Unidad(es) de I+D+i: Responsabilidad sobre los proyectos de I+D+i específicos, si procede.

En algunos casos puede darse la circunstancia de que ambas unidades coincidan en una sola, o que sus funciones sean compartidas dependiendo del grado de centralización de la gestión de la I+D+i o del tamaño y estructura de la organización.

Las responsabilidades de la Unidad de gestión de la I+D+i implican la gestión de la I+D+i de acuerdo con las recomendaciones de esta norma, incluyendo entre otras:

- Analizar la organización y su contexto, incluyendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas (requisitos 4.1 y 4.2)
- Desarrollar la planificación del sistema (requisito 6)
- Velar por la correcta documentación y confidencialidad del proceso y los resultados
- Liderar y velar por el desempeño del proceso de I+D+i (requisitos 8)
- Garantizar que se utilizan los factores que dan soporte a la I+D+i (requisitos 7)
- Verificar que se asigna o asignar, en su caso, la unidad de I+D+i para cada proyecto
- Gestionar la cartera de proyectos de I+D+i (requisito 8.3)

- Asegurar que se cumplen las directrices establecidas en materia de colaboración
- Informar a la dirección acerca del progreso de las actividades de I+D+i y el desempeño del sistema

Las responsabilidades de la Unidad de I+D+i deben incluir, como mínimo:

- Hacerse cargo de la ejecución del proyecto de I+D+i asignado
- Utilizar los factores que dan soporte a la I+D+i a nivel del proyecto, según lo exija el mismo
- Informar a la Unidad de Gestión de la I+D+i acerca del progreso del proyecto

j) Requisito 7.2: Recursos

La Organización debe determinar y proporcionar los recursos, tangibles e intangibles, necesarios para el desarrollo, la implementación, el mantenimiento y la mejora continua del sistema (por ejemplo: humanos, financieros, conocimiento, propiedad intelectual e industrial, equipos, instalaciones, etc.).

El sistema debe incorporar lineamientos para la gestión de los recursos humanos que permitan:

- Potenciar la creatividad, el aprendizaje y la puesta en común de conocimientos
- Fomentar las interacciones abiertas, la confianza, la diversidad y la tolerancia
- Promover la participación en el proceso de I+D+i por parte de los miembros de la organización
- Permitir a los miembros de la organización el acceso a la información que sea relevante.

En caso de tener que adquirir o subcontratar recursos nuevos o externos, la organización debe establecer los requisitos y seleccionar las personas o proveedores en función de su capacidad para satisfacer las necesidades identificadas.

k) Requisito 7.3: Competencias

La organización debe:

- Determinar las competencias necesarias de aquellas personas que desarrollen y trabajen en actividades de I+D+i
- Asegurarse de que dichas personas son competentes basándose en la educación, la formación, la experiencia y actitud adecuada
- Cuando corresponda, emprender acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de dichas acciones
- Mejorar de forma continua las capacidades necesarias para mejorar el desempeño de la I+D+i
- Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo: proporcionar formación, orientación o reasignación al personal actual, o contratar o subcontratar a personas u organizaciones competentes.

l) Requisito 7.8: Colaboración

La organización debe definir directrices para la colaboración interna y externa que fomenten la puesta en común de ideas y de conocimiento entre diferentes personas, grupos y unidades, contemplando, entre otras:

- Identificación de la capacidad de colaboración de la propia organización, teniendo en cuenta su estructura, experiencias previas de colaboración, procesos, etc.
- Identificación de los beneficios potenciales de la colaboración y de los posibles riesgos asociados.
- Identificación, selección y evaluación de posibles socios.
- Establecimiento de los acuerdos de colaboración, incluyendo objetivos y duración.

La organización debe asegurar que las posibles subcontrataciones y/o los productos adquiridos cumplen los requisitos especificados por el sistema de gestión de I+D+i.

m) Requisito 7.9: Vigilancia tecnológica e Inteligencia competitiva

El Sistema de gestión de la I+D+i debe incluir un proceso de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

La Vigilancia tecnológica permite realizar de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones científicas, técnicas, legislativas, normativas, económicas, de mercado, sociales, etc. útiles para la organización. También aporta para alertar sobre innovaciones que se vayan generando en el exterior, susceptibles de crear oportunidades o amenazas en el sector. La información proporcionada por la vigilancia tecnológica es fundamental para el conocimiento del entorno de la organización, así como para la inteligencia competitiva.

La inteligencia competitiva comprende el análisis, interpretación y comunicación de la información de valor estratégico, que se transmite a los responsables de la toma de decisiones en la organización, incluidas las relativas al sistema de gestión de I+D+i.

2. Procesos de apoyo gerenciales

a) Requisito 5.4: Fomento de una cultura de innovación

La dirección debe fomentar una cultura que apoye la innovación. Dicha cultura se entiende como una mentalidad, y todos los miembros de la organización son responsables de contribuir a su crecimiento. La dirección puede promover una cultura que respalde la innovación mediante acciones como, por ejemplo:

- El apoyo a la creatividad: Incentivando el desarrollo de nuevas ideas y concediendo tiempo para esta actividad, creando un entorno de trabajo constructivo y positivo que fomente la aportación de ideas. Desarrollando sistemas de reconocimiento y de incentivo para las ideas de éxito. Mostrando a los miembros de la organización cómo compartir y promover sus propias ideas.
- La comunicación: Apoyando el intercambio abierto y franco de ideas y soluciones entre el personal.
- La transparencia y el fomento de la colaboración: La cooperación entre las distintas partes interesadas internas y externas es esencial para la innovación. Una organización que respalde la innovación fomenta la colaboración, alimenta el respeto mutuo y proporciona medios para la comunicación.
- La consciencia del conflicto: Cierta nivel de conflicto fomenta el debate y la creatividad, y resulta esencial para el proceso de innovación. Debería gestionarse de forma activa como fuente potencial de innovación.
- La tolerancia frente al fracaso: La organización debería aceptar que la innovación implica un cierto grado de incertidumbre y, por tanto, de riesgo. Una organización que respalde la innovación se centra en el aspecto de aprendizaje que conlleva el fracaso y es prudente con las sanciones negativas.

3. Procesos operativos de la I+D+i

a) Requisito 8.2: Gestión de Ideas

La Gestión de ideas incluye su generación, recopilación, evaluación y su selección. Debe definirse una sistemática de la gestión de las ideas, para garantizar un flujo estable de las mismas, que debe incluir como mínimo:

- El propósito perseguido en la generación de ideas (por objetivos o general)
- La frecuencia de la recopilación, evaluación y selección de ideas
- Las fuentes a partir de las cuales se deben recopilar las ideas: internas (experiencia previa y creatividad) y externas (vigilancia tecnológica, colaboración, etc.).
- Los métodos y criterios para la evaluación y selección de ideas (teniendo en cuenta por ejemplo: necesidades de usuarios y otras partes interesadas; alineamiento con la estrategia de innovación de la organización; viabilidad técnica y económica; resultado previsto; nivel de novedad introducido; legalidad, sostenibilidad, etc.)
- Los mecanismos de registro, organización y recuperación de las ideas generadas.

b) Requisito 8.3: Desarrollo de los proyectos de I+D+i

Los proyectos de I+D+i deben desarrollarse siguiendo una metodología documentada. La principal ventaja de utilizar una metodología es la disciplina que impone, ya que establece una planificación del proyecto con objetivos y entregables claros que se supervisan a medida que se desarrolla el proyecto.

El desarrollo de los proyectos debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Objetivos y Resultados previstos para cada proyecto
- Tareas que se van a realizar
- Recursos (materiales e inmateriales) necesarios
- Hitos que se deben cumplir, incluidas las fechas de inicio y de finalización
- Revisiones formales para evaluar la progresión del proyecto
- Identificación y gestión de riesgos
- Control y documentación de resultados y cambios
- Actividades de soporte necesarias para el desarrollo del proyecto (creatividad, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, gestión de la propiedad intelectual e industrial, etc.).

Cuando se alcanza una situación con múltiples proyectos en paralelo, la organización debe establecer una gestión integrada de la cartera de proyectos, teniendo en cuenta aspectos como:

- Alineamiento con las prioridades de acuerdo con la estrategia, la política y los objetivos de I+D+i establecidos
- El equilibrio entre los proyectos a corto y a largo plazo, entre los proyectos de riesgo bajo y elevado, etc.
- La supervisión global del progreso de los proyectos, teniendo en cuenta el impacto de la evolución del contexto
- La optimización de los recursos compartidos.

c) Requisito 8.4: Protección y Explotación de los resultados

La protección y explotación de los resultados de las actividades I+D+i debe realizarse de acuerdo con los lineamientos correspondientes (véase el requisito 7.7), aplicando la mejor opción de protección en cada caso y siguiendo los mecanismos y acuerdos de explotación definidos, como por ejemplo:

- Cesión de activos intangibles
- Concesión de licencias de activos intangibles
- Titularización de activos intangibles

d) Requisito 8.5: Introducción en el mercado

Para que una innovación se considere de éxito, debería producir un retorno para la organización bien a través de la introducción de los resultados en el mercado o bien a través de una mejora interna de procesos.

Para introducir un producto, proceso o servicio innovador en el mercado, la organización debe planificar las actuaciones a llevar a cabo considerando aspectos como:

- Identificar el entorno de propiedad intelectual e industrial (libertad para operar, uso de licencias, etc.) en los mercados de destino

- Desarrollar el plan de marketing y de ventas
- Asegurar que se dispone de fondos y de recursos organizativos para la introducción en el mercado y la expansión o para la implantación del nuevo proceso
- Establecer la producción, la cadena de suministro, la atención al cliente, los mecanismos para conocer su grado de aceptación y la formación de los agentes involucrados, según sea necesario.

4. Procesos de apoyo operativos

a) Requisito 7.5: Comunicación

La organización debe establecer las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema, teniendo en cuenta aspectos como qué comunicar, cuando a quién y por parte de quién, así como proporcionar canales adecuados para la comunicación y la realimentación esperada.

El análisis de la realimentación recibida debe ser una entrada para evaluar las expectativas de las partes interesadas (véase el requisito 4.2).

b) Requisito: 7.4 Concienciación

Las personas de la organización deberían ser conscientes y estar motivadas acerca de la importancia de la I+D+i para la organización, de la política de I+D+i (véase el requisito 5.2), así como de la importancia de su contribución personal a la eficacia del sistema, incluyendo los beneficios de un mejor desempeño de la I+D+i, y las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema. Todo ello debería lograrse mediante una sólida cultura de la innovación (véase el requisito 5.4).

c) Requisito 7.6: Información documentada

El sistema debe incluir la información documentada requerida por esta norma y la determinada por la organización como necesaria para la eficacia del sistema y para aportar evidencias de su desempeño, como se deriva de la aplicación de esta norma.

Esta documentación se debe crear, identificar, compartir, actualizar, almacenar, controlar y proteger de forma adecuada.

La información documentada de origen externo, que la organización ha determinado que es necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la I+D+i se debe identificar y controlar, según sea adecuado.

d) Requisito 7.7: Propiedad intelectual e industrial y gestión del conocimiento

La organización debe definir directrices para la gestión de los activos intangibles (incluido el conocimiento y el *know-how*) y su propiedad intelectual e industrial, que comprendan entre otras:

- Definir responsabilidades para la implementación de dichas directrices y para la gestión de la cartera de derechos de propiedad.
- Realizar un inventario de activos intangibles de la organización.
- Registrar la autoría, titularidad de la idea y fecha de creación origen de las invenciones
- Facilitar la gestión del conocimiento interno y externo, y los correspondientes niveles y medios de confidencialidad.
- Identificar el conocimiento de dominio público existente relativo a las actividades de I+D+i en curso, la posibilidad de infracción de derechos de propiedad intelectual e industrial y/o los posibles costes de licencias o judiciales.
- Seleccionar los mecanismos de registro y protección de la propiedad intelectual e industrial apropiado en cada caso.

5. Procesos de verificación del sistema de I+D+i

a) Requisito 8.6: Resultados de los procesos operativos de la I+D+i

Los resultados de los procesos operativos de la I+D+i variarán en función de las actividades desarrolladas y los procesos asociados a las mismas.

El seguimiento de los procesos operativos de la I+D+i se realiza en base a los indicadores establecidos bien en el interior de cada proceso (absolutos, por ejemplo número de ideas), o bien como combinación de estos (relativos, por ejemplo número de proyectos en función del número de ideas generadas).

La evaluación de los resultados respecto a estos indicadores debería proporcionar información acerca del éxito o fracaso de la I+D+i, y aprendizaje para la mejora de los procesos operativos de la I+D+i.

b) Requisito 9.1: Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización debe determinar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la I+D+i considerando los procesos:

- Estratégicos de la I+D+i (véase los requisitos sobre estrategia, política y planificación).
- Operativos de la I+D+i (véase los requisitos sobre el proceso de I+D+i)
- De soporte de la I+D+i (véase los requisitos sobre el soporte a la I+D+i)

Los resultados de esta evaluación deben permitir a la organización obtener información sobre la contribución del sistema a aspectos tales como:

- La tasa de crecimiento de los beneficios
- La tasa de crecimiento de los ingresos

- El crecimiento del margen operativo
- El retorno de la inversión en I+D+i
- La cuota de mercado
- El impacto científico de los resultados de investigación
- Los activos intangibles generados (Número de registros de propiedad industrial o intelectual, conocimiento, índices de reconocimiento y reputación de la marca, relaciones, etc.)
- El impacto en sostenibilidad medioambiental y social como resultado de la innovación (reducción de emisiones, reducción del consumo de energía, eficiencia material, mejora del entorno y de las condiciones de trabajo, etc.)

Esta evaluación debe realizarse regularmente con una frecuencia que dependerá de la dinámica del entorno dentro del cual opera la organización, así como del compromiso de la organización acerca de la mejora continua de su gestión de la I+D+i.

c) **Requisito: 9.3 Revisión por la dirección**

La dirección debe revisar el sistema de gestión de la I+D+i de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.

La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre:

- El estado de las acciones desde anteriores revisiones por la dirección
- Los cambios en las condiciones externas e internas que puedan afectar al sistema de gestión de la I+D+i
- La información sobre el desempeño del sistema de gestión de la I+D+i, incluidas las tendencias relativas a:
 - No conformidades y acciones correctivas
 - Seguimiento y resultados de las mediciones, y
- Las oportunidades de mejora continua

Los elementos de salida de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua y cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la I+D+i incluyendo estrategia, política y objetivos.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

6. Procesos de mejora del sistema de I+D+i

a) **Requisito 10: Mejora del Sistema de gestión de la I+D+i**

La organización debe mejorar de forma continua la idoneidad y la eficacia del sistema a través de la estrategia y la política de I+D+i, el liderazgo, los objetivos y la planificación, los procesos que dan soporte a la I+D+i y la evaluación del desempeño.

La organización debe identificar las desviaciones y/o no conformidades y establecer acciones correctivas adecuadas para eliminar sus causas, o establecer acciones para mejorar la eficacia y los resultados del sistema de gestión de la I+D+i.

Debe supervisarse la implementación de las medidas de mejora teniendo en cuenta los plazos definidos, si se completan las tareas establecidas y si se alcanza el impacto previsto de las medidas sobre el sistema.

Debe determinarse si existen desviaciones y/o no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir.

Para estimular el aprendizaje y la mejora continua dentro de la organización, las medidas de mejora y los éxitos deben comunicarse internamente y, cuando corresponda, a las partes interesadas externas definidas por la dirección

8.1.2 Las Directrices de cambio y la Norma UNE 166002:2014

Luego de describir los requisitos que señala la norma UNE 166002, en la tabla 8.3 se plantea un cuadro comparativo resumen que busca identificar y contrastar las directrices de cambio seleccionadas en el capítulo 4, con los requisitos que la sustentan:

Tabla 8.3 – Requisitos de la Norma vs Directrices de Cambio

Directriz de Cambio	Requisito de la norma UNE
Compromiso de ser innovadores y receptivos con las necesidades de los clientes	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Conocimiento de la organización y su entorno • 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
Promover el desarrollo de aptitudes innovadoras en sus empleados	<ul style="list-style-type: none"> • 7.3 Competencias
Proceso de Innovación sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • 6.1 Riesgos y Oportunidades • 6.2 Objetivos y Planificación de la I+D+i • 7.1 Organización de roles y responsabilidades • 7.2 Recursos • 5.3 Liderazgo y compromiso de la dirección • 8.4 Protección y explotación de resultados • 7.6 Información Documentada
Generar una cultura de innovación constante en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • 5.3 Liderazgo y compromiso de la dirección

	<ul style="list-style-type: none"> • 5.4 Fomento de una cultura de innovación • 7.5 Comunicación
Generar valor a los clientes, a la compañía y a la marca.	<ul style="list-style-type: none"> • 8.2 Gestión de Ideas • 8.3 Desarrollo de los Proyectos de I+D+i
Considerar la interacción de los distintos elementos y factores organizacionales que inciden en el proceso de innovación.	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Conocimiento de la Organización y su entorno • 7.2 Recursos • 7.5 Comunicación
Considerar factores como vigilar, evaluar, optimizar y proteger oportunidades.	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Conocimiento de la Organización y su entorno • 7.9 Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva • 7.7 Propiedad Intelectual e industrial y gestión del conocimiento
Considerar la interacción entre diferentes áreas de la compañía y hallar la sinergia que produzca resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Conocimiento de la Organización y su entorno • 5.5 Roles, responsabilidades y autoridades organizativas • 7.1 Organización de roles y responsabilidades • 7.5 Comunicación • 7.8 Colaboración
Desarrollar un proceso de vigilancia tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Conocimiento de la Organización y su entorno • 7.9 Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva
Desarrollar una correcta gestión de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • 7.1 Organización de roles y responsabilidades • 8.6 Resultados de los procesos operativos de I+D+i • 8.3 Desarrollo de los proyectos de I+D+i • 7.6 Información Documentada • 8.4 Protección y explotación de resultados
Darle la importancia estratégica que implica el proceso innovador	<ul style="list-style-type: none"> • 5.1 Visión y Estrategia de la I+D+i • 5.2 Política de I+D+i • 5.3 Liderazgo y compromiso de la dirección • 5.4 Fomento de una cultura de innovación
Generar un portafolio de herramientas genéricas que apoyen el proceso innovador	<ul style="list-style-type: none"> • 7.9 Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva

Tener 3 procesos fundamentales: identificación de oportunidades, gestión de la cartera de proyectos y desarrollo y lanzamiento del producto al mercado	<ul style="list-style-type: none"> • 8.2 Gestión de Ideas • 8.3 Desarrollo de los proyectos de I+D+i • 8.5 Introducción en el mercado
Crear una estrategia comunicacional interna respecto a la innovación, y sus resultados	<ul style="list-style-type: none"> • 5.1 Visión y Estrategia de la I+D+i • 5.4 Fomento de una cultura de innovación • 7.5 Comunicación
Identificación de potenciales emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> • 7.1 Organización de roles y responsabilidades • 7.3 Competencias
Desarrollo de potenciales emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> • 7.3 Competencias
Evaluación de los emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> • 7.3 Competencias • 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
Difusión de los logros de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> • 5.4 Fomento de una cultura de innovación • 7.5 Comunicación
Inclusión de objetivos globales y específicos	<ul style="list-style-type: none"> • 6.2 Objetivos y Planificación de la I+D+i • 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
Inclusión de metas numéricas e indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • 6.2 Objetivos y Planificación de la I+D+i • 8.6 Resultados de los procesos operativos de I+D+i • 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. • 9.3 Revisión por la dirección • 10 Mejora del sistema de gestión de la I+D+i
Inclusión de un cuadro de mando	<ul style="list-style-type: none"> • 6.2 Objetivos y Planificación de la I+D+i • 8.6 Resultados de los procesos operativos de I+D+i • 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. • 9.3 Revisión por la dirección • 10 Mejora del sistema de gestión de la I+D+i
Inclusión de estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • 5.1 Visión y Estrategia de la I+D+i • 5.2 Política de I+D+i

A partir de esta comparativa, nace la necesidad de establecer que directriz/requisitos están cubiertos actualmente en Enex, que directrices de cambio no se encuentran abordadas e implementar los requisitos necesarios para proponer un proceso rediseñado que cumpla con los requisitos y las buenas prácticas en procesos e innovación. Esto es lo que se desarrolla en el siguiente capítulo.

Cabe mencionar que la correcta integración de los requisitos de la norma, permitirá abordar las distintas directrices mencionadas en la tabla 8.3.

8.2 Modelado del proceso rediseñado

Actividad: Las actividades del BPTrends que se realizarán en este capítulo son:

- Diseñar el nuevo proceso a través de diagramas de proceso.
- Documentar el proceso rediseñado.

Luego de la descripción de los requisitos de la norma UNE, se debe buscar la forma de presentar el rediseño de una forma clara. Al contrastar las distintas áreas de aplicación de la norma, con la situación actual de Enexinnova, se puede observar que estas se encuentran presentes en el macroproceso, tal como se refleja en la figura 8.1. Por lo tanto, se realizará un análisis de los distintos requisitos por área de aplicación, para luego modelar y describir los procesos rediseñados, con el fin de identificar los cambios propuestos al programa Enexinnova.

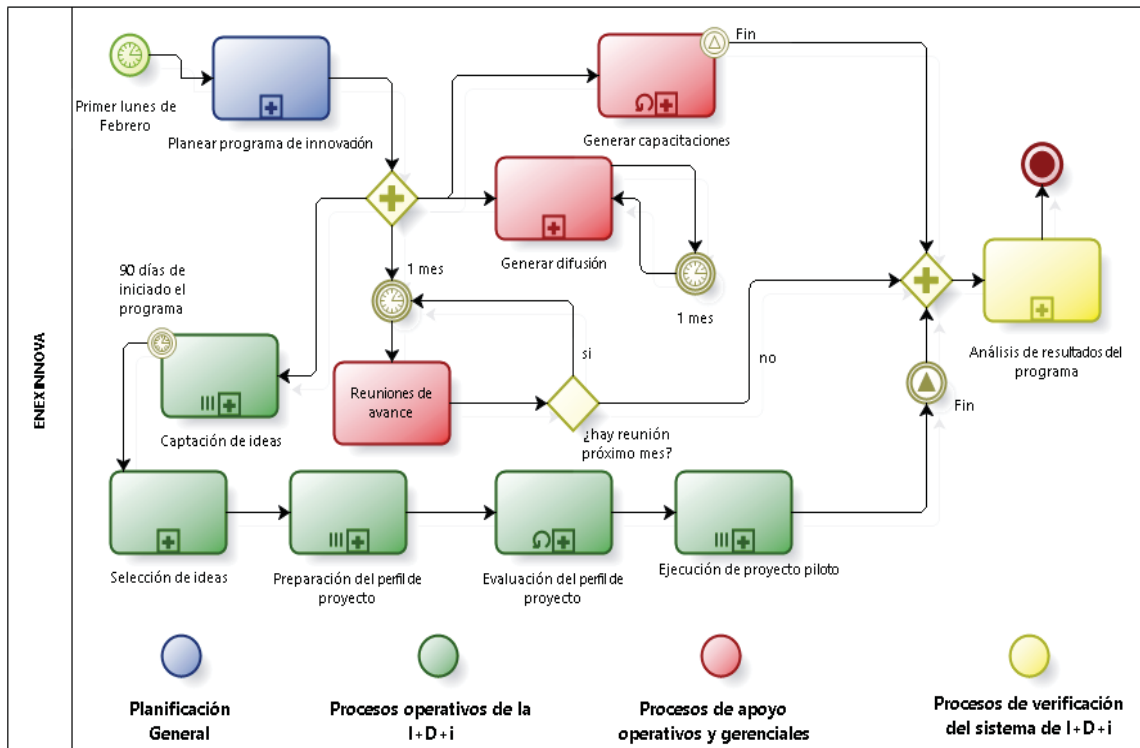


Figura 8.1 – Áreas de aplicación de la norma en situación actual

Previo al rediseño del nuevo proceso, se deben identificar los actores que participarán, los cuales se presentan en la tabla 8.4.

Tabla 8.4 – Actores principales del proceso rediseñado

Nombre del Actor	Descripción
Comité de Gerencia	Lo constituyen toda la plana gerencial de Enex
Unidad de Gestión de la Innovación	Lo constituyen la Jefa de Programa y el Analista de Innovación, quienes realizan la actividad asignada en conjunto
Analista de Innovación	Realiza el apoyo a la gestión del programa corporativo Enexinnova
Especialista y Analista de Planificación	Lo componen el Especialista de Planificación y el Analista de Planificación, quienes realizan la tarea asignada en conjunto
Gerente de Planificación Comercial	Encargado principalmente de validar las propuestas (pertenece además al Comité de Gerencia).
Jefe de Programa	Realiza la gestión del programa corporativo Enexinnova
Comité de Innovación	Compuesto por Gerentes, Subgerentes y Jefaturas, con la misión de analizar, seleccionar y priorizar las propuestas de proyectos de innovación, controlar su desarrollo y evaluar los resultados del programa Enexinnova.
Recursos Humanos	Apoya a la Unidad de Gestión de la Innovación en el concurso abierto para la postulación de Innovalíderes
Agencia Comunicaciones	Apoya a la Unidad de Gestión de la Innovación en el desarrollo del <i>Brief</i> comunicacional del programa
Gerencia de Compras y Adquisiciones	Apoya a la Unidad de Gestión de la Innovación en el proceso de adjudicación de servicios de consultoría al programa de innovación Enexinnova
Equipo de Trabajo	Son los encargados de desarrollar el perfil de la idea, hasta realizar un prototipo. Participan en los talleres de generación de ideas.
Usuario Enex	Corresponden a todos los colaboradores de Enex que están debidamente registrados y habilitados para ingresar ideas en el portal web.

Se debe señalar algunas particularidades de requisitos que no están consideradas en las distintas áreas de aplicación, ya que estos son transversales al programa.

El requisito 7.1 “Organización, roles y responsabilidades”, se encuentra predefinido ya que este se refiere a las responsabilidades principales tanto de la Unidad de Gestión de la I+D+i (Jefe de Programa y Analista de Innovación) y de las Unidades de Innovación (Innovalíderos y Equipos de trabajo), que son actores recurrentes de forma transversal dentro del programa de innovación Enexinnova.

Respecto a los roles, responsabilidades y autoridades organizativas (requisito 5.5), no se considerarán cambios para efectos de este proyecto, ya que actualmente si se está realizando. En particular, el miembro designado por la dirección para estos efectos es el Gerente de Planificación Comercial, y los responsables de la gestión del programa Enexinnova serán la Jefa de Innovación y Nuevos Negocios, en conjunto con el Analista de Innovación, por lo cual, serán parte del nuevo proceso rediseñado, manteniendo la estructura organizacional de Enex.

Respecto al requisito 7.6 “Información documentada”, es el que proporciona la formalidad y detalle de las actividades a realizarse en el proceso rediseñado, por lo cual, el hecho de modelar el proceso y presentar las “Hojas de análisis de actividades” genera que el requisito solicitado por la norma UNE se cumpla.

8.2.1 Planificación gerencial

En el área de Planificación gerencial, se encuentra un gran porcentaje de los requisitos que provee la norma, lo cual evidencia la importancia que tiene una buena planificación para el logro de los objetivos en la gestión de la innovación. Los primeros requisitos que menciona la norma dentro de esta área son los requisitos 4.1 y 7.9, relacionados al análisis interno y externo del programa Enexinnova.

Con respecto a lo que mencionan estos requisitos, sobre el análisis externo, el programa Enexinnova no realiza explícitamente procedimientos de vigilancia tecnológica. Sin embargo, la Subgerencia de Planificación Comercial, realiza análisis de la situación externa a través del Especialista y el Analista de Planificación, como parte de sus labores preestablecidas (fuera del alcance de Enexinnova). Por tanto, se propone incorporar los diferentes reportes que realiza esta Subgerencia, para apoyar la toma de decisiones del programa Enexinnova. Con respecto al análisis interno de la compañía, no existen referencias a estas actividades. Sólo queda implícito en la descripción del proceso de planificación, que la toma de decisiones queda sujeta a la experiencia y criterio del Comité de Gerencia.

Por tanto, se propone en este apartado tomar la sugerencia que entrega la norma, e incorporar la inteligencia competitiva como una herramienta que apoye este requisito, integrando el actual informe que genera el Especialista de Planificación. Además, se propone incorporar una herramienta fundamental para complementar el trabajo, que corresponde al Análisis FODA.

Respecto a incorporar a las partes interesadas (tanto internas como externas) al proceso (requisito 4.2), está parcialmente logrado actualmente. A nivel interno, el Comité de gerencia define los focos de innovación a considerar en el plan, previo análisis de las necesidades y expectativas que tiene cada gerencia en el proceso de innovación. A nivel

externo, sin embargo, sólo se obtiene información mediante investigación de mercado. Por tanto, se requiere incorporar de manera más directa a los distintos *Stakeholders* que son parte fundamental de la organización, tal como lo manifiesta este requisito, con el fin de considerar sus necesidades y expectativas.

La propuesta para mejorar este aspecto es utilizar la herramienta de investigación cualitativa llamada “Focus Group”, para incorporar a los distintos *Stakeholders* que la compañía considere relevantes en el proceso de innovación (Capítulo 4). Tal como señala la norma, se sugiere incorporar al menos a clientes y usuarios.

En la figura 8.2, se puede observar como las distintas propuestas se considerarán en el modelo rediseñado del programa Enexinnova.

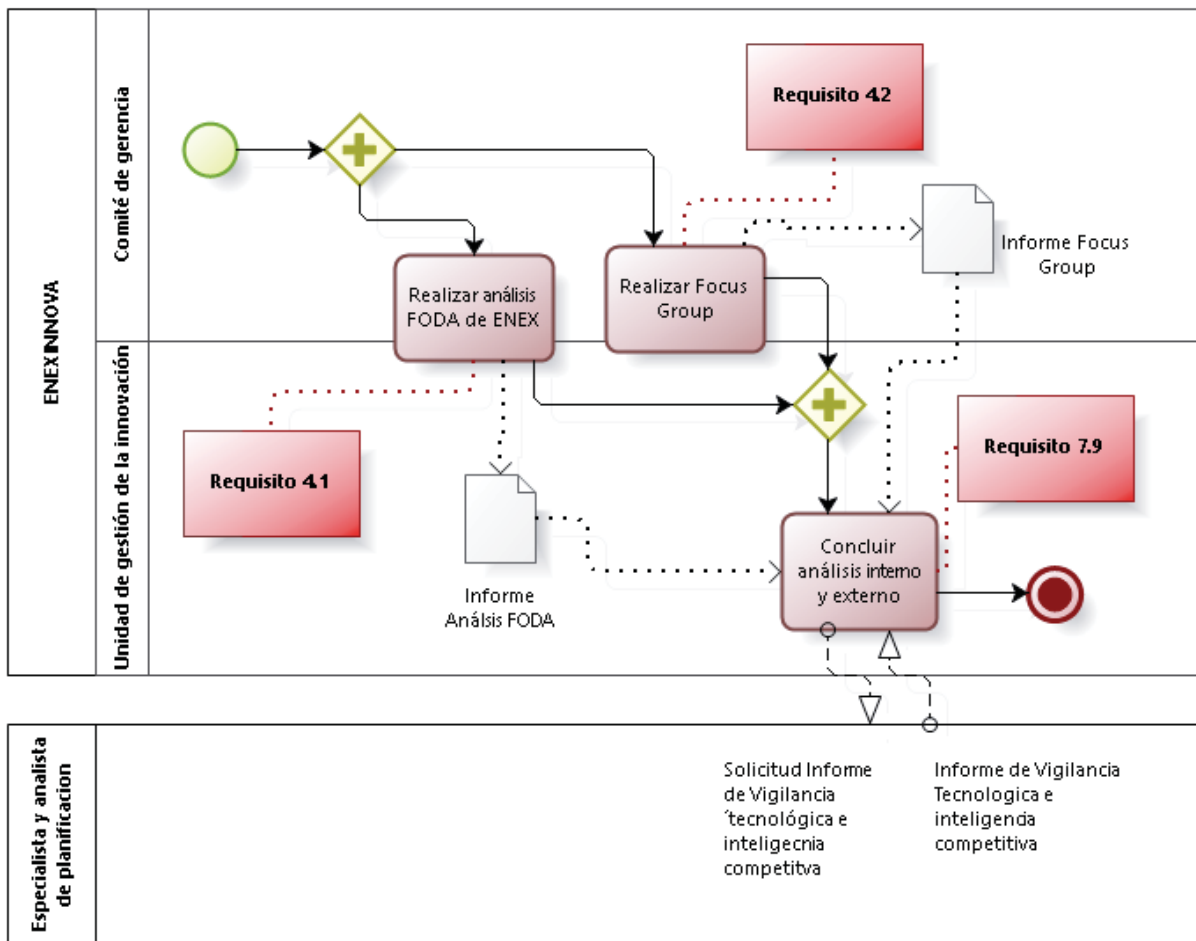


Figura 8.2 – Análisis interno y externo.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los Anexos 8, 9 y 10. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas.

El requisito 7.8 señala la relevancia de incorporar la colaboración interna y externa como lineamientos que fomenten la puesta en común de ideas y de conocimiento entre diferentes personas grupos y unidades. A nivel interno, no es muy colaborativo el ambiente de la innovación en Enex (tal como se evidencia en el ISC), por lo que la interacción del programa Enexinnova con otras áreas de Enex se abarcará en distintos procesos a lo largo del rediseño.

Particularmente en este proceso se puede observar la colaboración que ya existía en la situación actual con la Gerencia de compras y adquisiciones en el sub-proceso de “Selección de proveedor”. En la figura 8.3, se puede apreciar que este sub-proceso se mantendrá, y además es en este mismo sub-proceso donde se puede evidenciar otro punto del requisito, el cual señala la importancia de identificar y seleccionar a los socios o proveedores apropiados. Es clave la selección del socio que formará parte del programa, con su rol de consultor de innovación. Esto porque el apoyo que realizará a los equipos de trabajo y a la generación de cultura será fundamental.

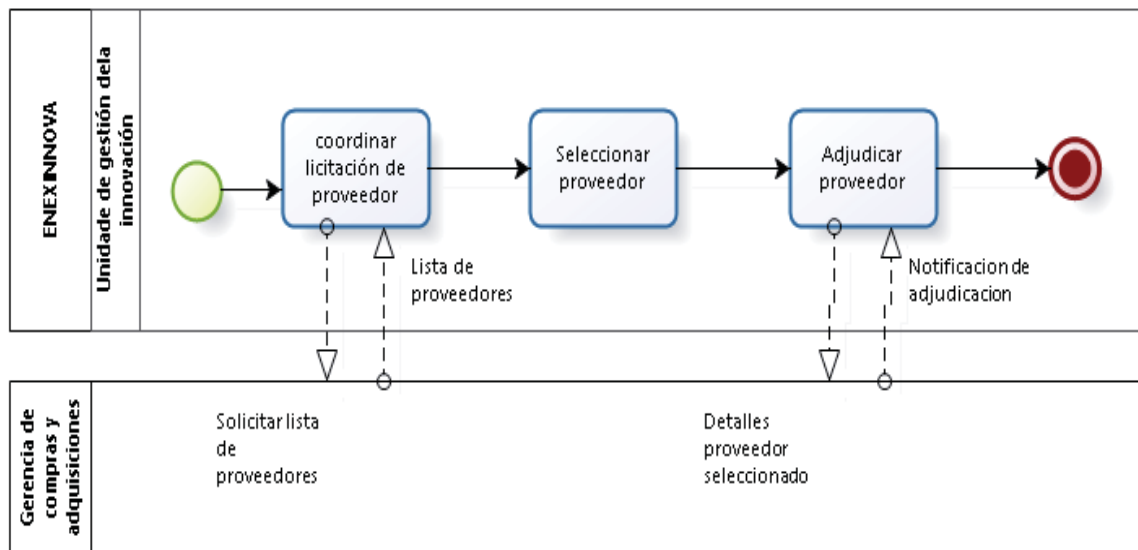


Figura 8.3 – Selección de proveedor.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los Anexos 11, 12 y 13. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas.

Respecto al requisito 7.3 “Competencias”, este se realiza parcialmente. La evaluación de los innovalíderes y sus competencias son exclusivas decisiones del Jefe de programa, quien decide quienes son en definitiva, los postulantes que logran quedarse con el rol de innovalíderes. Esto se genera sin algún documento o evaluación formal. Por lo tanto, para la definición de competencias y habilidades de los Innovalíderes, se utilizarán las herramientas propuestas por el club de la innovación: el test CEP y la entrevista por competencias, tal como se puede observar en la figura 8.4.

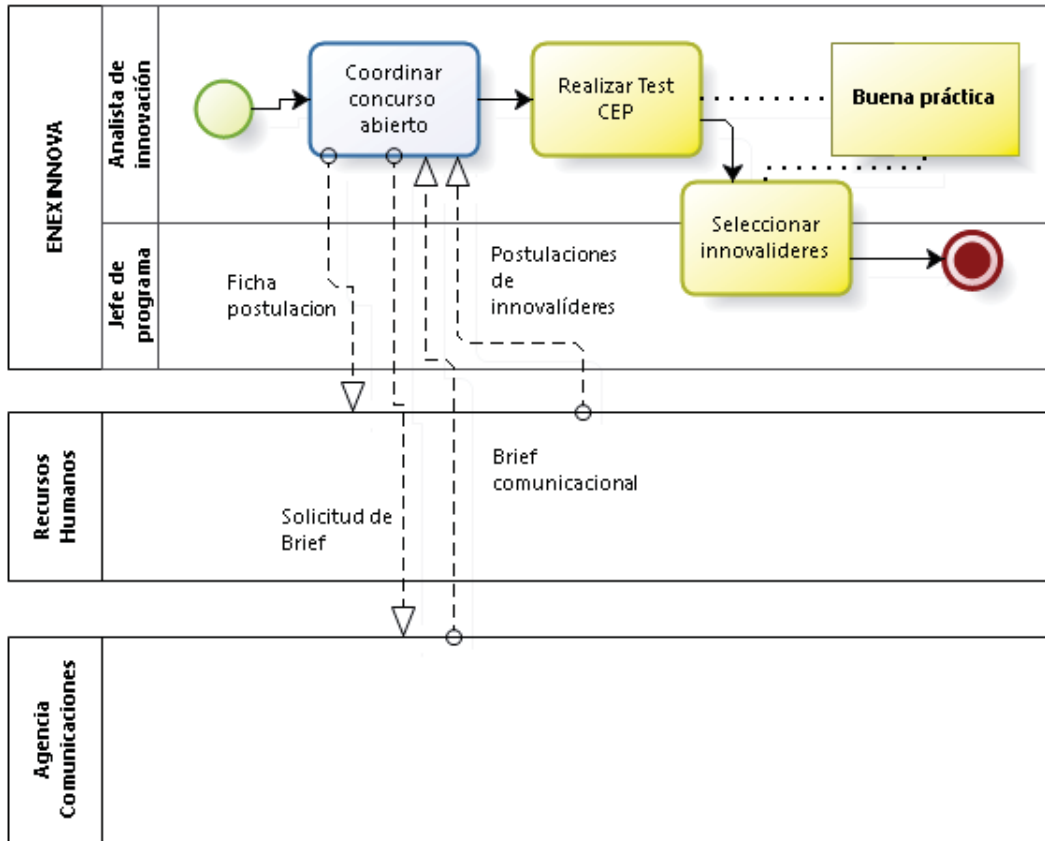


Figura 8.4– Selección de Innovalíderes

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los Anexos 14, 15 y 16. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas.

Además, se aprovecha de mencionar en la tabla 8.5, las competencias del cargo de analista de innovación, el cual es un requerimiento previo al rediseño, tal como se señala en el capítulo 6.

Tabla 8.5 – Competencias Analista de Innovación

Nombre del Cargo: Analista de Innovación	
Educación:	Titulado de Ingeniería Comercial o Ingeniería Civil Industrial
Función General:	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el programa de innovación Enexinnova y apoyar la gestión de proyectos de la Subgerencia de Planificación y Productos
Funciones específicas:	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar ideas de innovación • Desarrollo e implementación de proyectos de innovación • Realizar reportes mensuales de tendencias nacionales e internacionales en innovación

	<ul style="list-style-type: none"> • Promover una cultura innovadora mediante la difusión de actividades, eventos, talleres, etc. • Gestionar asuntos administrativos del programa Enexinnova • Apoyo en la gestión de proyectos de la Subgerencia de Planificación y Productos.
Conocimiento Básico:	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación/Emprendimiento • Gestión de Proyectos • Ideal manejo de Visio y Project
Conocimiento Específico:	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de Excel • Idioma Inglés
Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 2 años de experiencia
Otros requisitos:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad analítica • Orientación a los resultados • Proactividad • Capacidad de trabajo en equipo

Una visión y estrategia de I+D+i (requisito 5.1) no está presente en el proceso de innovación actual, ya que Enex no cuenta con una visión particular de innovación. Tampoco cuenta con una estrategia explícita de cómo alcanzar dicha visión. Por lo tanto, es clave generar un procedimiento definido y claro dentro de la planificación para que la organización defina su visión y estrategia de I+D+i y permita abarcar lo que estipula este requisito, que corresponde a: Definir el tipo de innovación a perseguir, el nivel de novedad en las que se quiere centrar la organización y la posición competitiva que pretende adoptar.

Con la inexistencia de visión y estrategia de I+D+i, también se verifica una carencia de política de I+D+i (requisito 5.2), que exprese el compromiso de la dirección en apoyar el sistema de gestión de innovación de la compañía. La definición de la política de I+D+i se debe realizar mediante una reunión de trabajo por parte del equipo directivo.

Al igual que la visión y estrategia de innovación, se propondrá una actividad para poder generar la política de I+D+i, la cual tendrá como soporte para la definición de esta: Información de Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, “*Focus Group*” y Análisis FODA.

Actualmente, no existen medidas mitigadoras que permitan acciones correctivas a un problema que pueda surgir en el programa de innovación. Los indicadores del cuadro de mando del programa Enexinnova son revisados sólo a su término, sin incluir un análisis de riesgos. Por lo tanto, se considerará lo señalado por el requisito 6.1 “Riesgos y Oportunidades”, y se propondrá realizar una matriz de riesgos/oportunidades de todo el proceso, que pueda generar medidas correctivas, o bien, realizar cambios que permitan capturar oportunidades que surjan durante el proceso. Este documento deberá ser generado por la Gerencia y se incluirá en tareas que se desarrollarán durante la revisión de los documentos de análisis interno y externo.

Comparando la situación actual, con lo que solicita el requisito 6.2 “Objetivos y Planificación de la I+D+i”, los objetivos del programa Enexinnova sólo se encuentran de

forma explícita en su cuadro de mando, los cuales son medibles y son objeto de seguimiento. Sin embargo, se tiene que mejorar este punto para cumplir con lo exigido por la norma, es decir, que sea coherente con la política de innovación, que se comunique y se actualice. Con respecto a la planificación, debe explicitarse lo requerido por la norma, algo que no ocurre actualmente, ya que no existe información documentada al respecto. A partir de esta base, se genera un documento denominado “Plan de Trabajo Enexinnova”, donde se definen los plazos de las diferentes actividades, entre ellas: Duración del programa, Frecuencia de reuniones de comité, entre otras.

El requisito 7.2 “Recursos” en particular, se realiza en forma completa en el proceso actual, ya que la compañía entrega la infraestructura apropiada, el programa permite la participación en el proceso de toda la organización, y se difunden los diferentes avances del proceso. Este requisito se asigna a esta área ya que es en este proceso donde la gerencia hace entrega explícita del presupuesto destinado al programa, por lo cual se mantendrá como una tarea dentro la definición de los lineamientos estratégicos del programa.

El liderazgo y compromiso de la dirección (requisito 5.3), es un requisito transversal al rediseño, ya que los esfuerzos de la gerencia se deben evidenciar desde la planificación del programa, hasta la verificación del mismo. Si bien es cierto, se hacen esfuerzos por promover una cultura innovadora (mediante eventos, talleres, difusión, etc.), se otorgan anualmente los recursos para que el programa Enexinnova exista y se formó una estructura para la unidad de gestión de innovación, también hay que considerar que la empresa actualmente no tiene una política ni estrategia de I+D+i que sea consecuente con la estrategia corporativa, no integra este proceso con los distintos procesos de gestión actuales ni promueve la importancia de la innovación. Estos últimos puntos se sugieren mejorar mediante:

- Creación de una política y estrategia de I+D+i, consecuente con la estrategia de la compañía
- Promover la importancia de la innovación con difusión constante
- Promover la importancia de la innovación mediante el apoyo constante y supervisión a través del comité de innovación y el comité de gerencia. Este comité de innovación se integrara al programa como una buena práctica, sugerida por el “*Innpractice Guideline*” (Club de la Innovación, 2010).

Respecto a este último punto, se presentan los principales pasos a seguir para implementar un Comité de Innovación. Las características de este ente son las siguientes:

- **Estructura:** La estructura organizativa hace referencia a las personas de la organización que se encargan de la implantación y seguimiento del sistema de gestión de la innovación en la misma.
- **Función:** Encargarse de las decisiones estratégicas con relación a la innovación.
- **Operativa:** Puede resultar práctico elaborar una agenda con todas aquellas funciones que deberá realizar el comité de innovación, considerando que algunas de ellas tendrán que llevarse a cabo de forma continua, mientras que otras sólo será necesario hacerla una o dos veces al año. Ejemplo:

- **De forma continua:** Establecer un mecanismo para la vigilancia y la recogida de ideas desde toda la organización.
- **De forma periódica (2-4 meses):** Revisar y contestar las nuevas propuestas de innovación, analizar la cartera de proyectos en curso y decidir la continuidad e incorporación de proyectos, tomar decisiones sobre transferencia tecnológica y/o protección de los resultados, etc.
- **De forma periódica (6-12 meses):** Análisis interno/externo, repartir cuestionarios que ayuden a realizar una reflexión previa e individual respecto a situación interna/externa en la que se encuentra la empresa, derivar acciones concretas en innovación, explotar las oportunidades, revisar el plan de innovación, entre otras.

Las funciones a desarrollar por el Comité de Innovación serán, a lo menos, las siguientes:

- Fomentar la participación de todo el equipo humano en el proceso de innovación, especialmente en la detección de oportunidades y generación de ideas.
- Asegurar que se realicen actividades de vigilancia y previsión.
- Evaluar y contestar periódicamente las ideas de innovación que surjan en la organización.
- Mantener reuniones periódicas de análisis interno/externo.
- Analizar, seleccionar y priorizar las propuestas de proyectos de innovación sobre la base de criterios objetivos.
- Asignar los recursos necesarios para la realización de proyectos de innovación.
- Definir y evaluar sistemáticamente una serie de indicadores para la medida de los resultados conjuntos de la innovación.

En conclusión, las mejoras a incorporar en el proceso rediseñado y que apoyarán el cumplimiento de los requisitos para esta área de aplicación, serán:

- Análisis FODA
- Reportes de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva
- Focos Group
- Generar un documento que contenga la visión, estrategia y política de I+D+i
- Generar un matriz de riesgos/oportunidades para el proceso de innovación
- Integrar un Plan de trabajo con la información que solicita la norma
- Creación de un Comité de Innovación
- Definir competencias y habilidades de los Innovalíderes (Test CEP) y del analista de innovación, quien se incorporara al programa por requerimiento de la dirección.

Por lo tanto el modelo de “Planificar Proceso de Innovación”, se visualiza en la figura 8.5.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los siguientes Anexos: 17, 18, 19 y 20. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas.

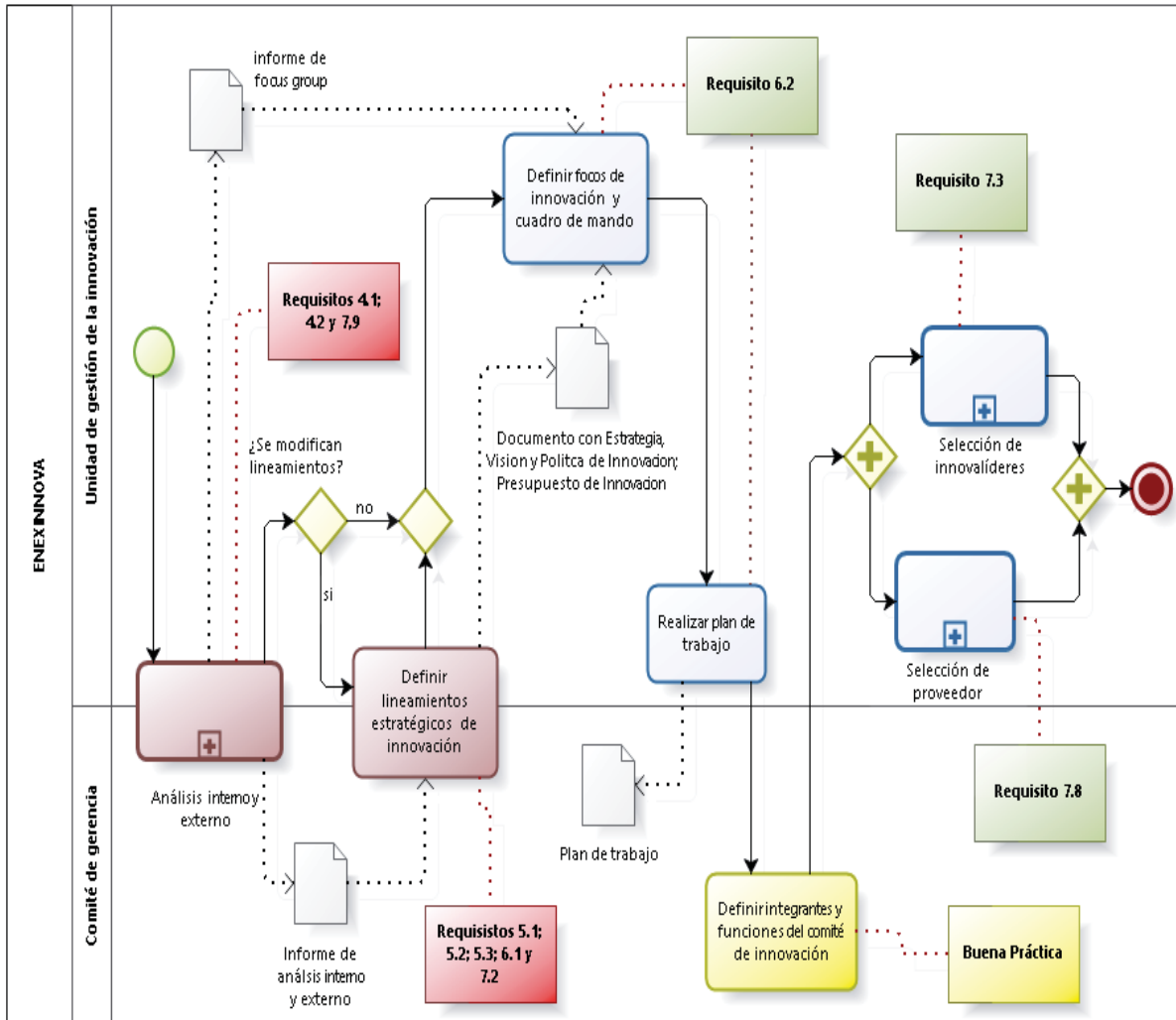


Figura 8.5 – Planificar Proceso de Innovación

8.2.2 Procesos operativos de la I+D+i

En esta área de aplicación, se deben incorporar 6 requisitos de norma UNE 166002.

Considerando el requisito 8.2 “Gestión de Ideas”, actualmente este proceso se realiza de forma incompleta en Enx. Hay que mencionar eso sí, que el proceso contempla etapas definidas, y el propósito se determina según el foco de innovación en el que se está trabajando. Por otra parte, la frecuencia de recopilación de ideas es fija, es decir, luego del período determinado para la generación/recopilación de ideas, esta actividad ya no se desarrolla. Respecto a las fuentes de ideas, estas provienen en su totalidad por integrantes de la organización, a través de la plataforma tecnológica implementada en Enx. Finalmente el criterio de selección de ideas pasa por una evaluación subjetiva de cada Subgerente del área correspondiente al foco de innovación, para comenzar su desarrollo.

Por tanto, según lo que señala la norma, se procede a realizar las siguientes incorporaciones de mejores prácticas en la gestión de ideas:

- La norma UNE 166002 sugiere garantizar un flujo estable de ideas, por lo que se modificará la estructura del proceso para poder recopilar ideas de forma continua durante el programa.
- La norma además, sugiere disponer de fuentes de donde recopilar ideas tanto internamente de la organización, como también a nivel externo. Las herramientas consideradas para cumplir con este apartado serán: Proaction Café, Brainstorming, Método 635, Focus Group y Design Thinking
- La norma provee un método de evaluación y selección de ideas de manera objetiva, donde cada integrante del comité de innovación deberá evaluar la idea propuesta. Este método se integrará en el rediseño.
- Para efectos del desarrollo del perfil de la idea, se propone la metodología Design Thinking, la cual aporta una buena práctica en el desarrollo de perfil de la idea, facilitando su evaluación y selección.

Previo a la visualización del proceso rediseñado, es necesario mencionar la categorización que se utilizará con las ideas generadas en el proceso de innovación. Esta segmentación se realiza con el fin de identificar el nivel de avance que tiene cada idea, según una serie de filtros. El detalle de cada categoría se presenta a continuación:

Idea Categoría 1: Corresponde a las ideas recibidas a través de los distintos talleres que componen la “Semana de la Ideación” y las ideas ingresadas en la plataforma tecnológica.

Idea Categoría 2: Corresponde a aquellas ideas que están alineadas con los lineamientos estratégicos de innovación, definidos en la etapa de Planificación. Esta validación la realiza el Analista de Innovación.

Idea Categoría 3: Corresponde a aquellas ideas que tienen potencial para ser desarrolladas como perfil de proyecto de innovación, mediante la metodología “Design Thinking”. Quien realiza esta aprobación es el Comité de Innovación.

Idea Categoría 4: Corresponde a aquellas ideas que el Comité de Innovación aprueba para ser desarrolladas como proyecto de innovación, mediante un piloto, previa presentación del modelo Design Thinking de la idea al Comité de Innovación, mediante una presentación..

En la figura 8.6 se puede apreciar como los distintos puntos mencionados anteriormente se considerarán en el modelo rediseñado.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los siguientes Anexos: 21, 22, 23, 24 y 25. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas.

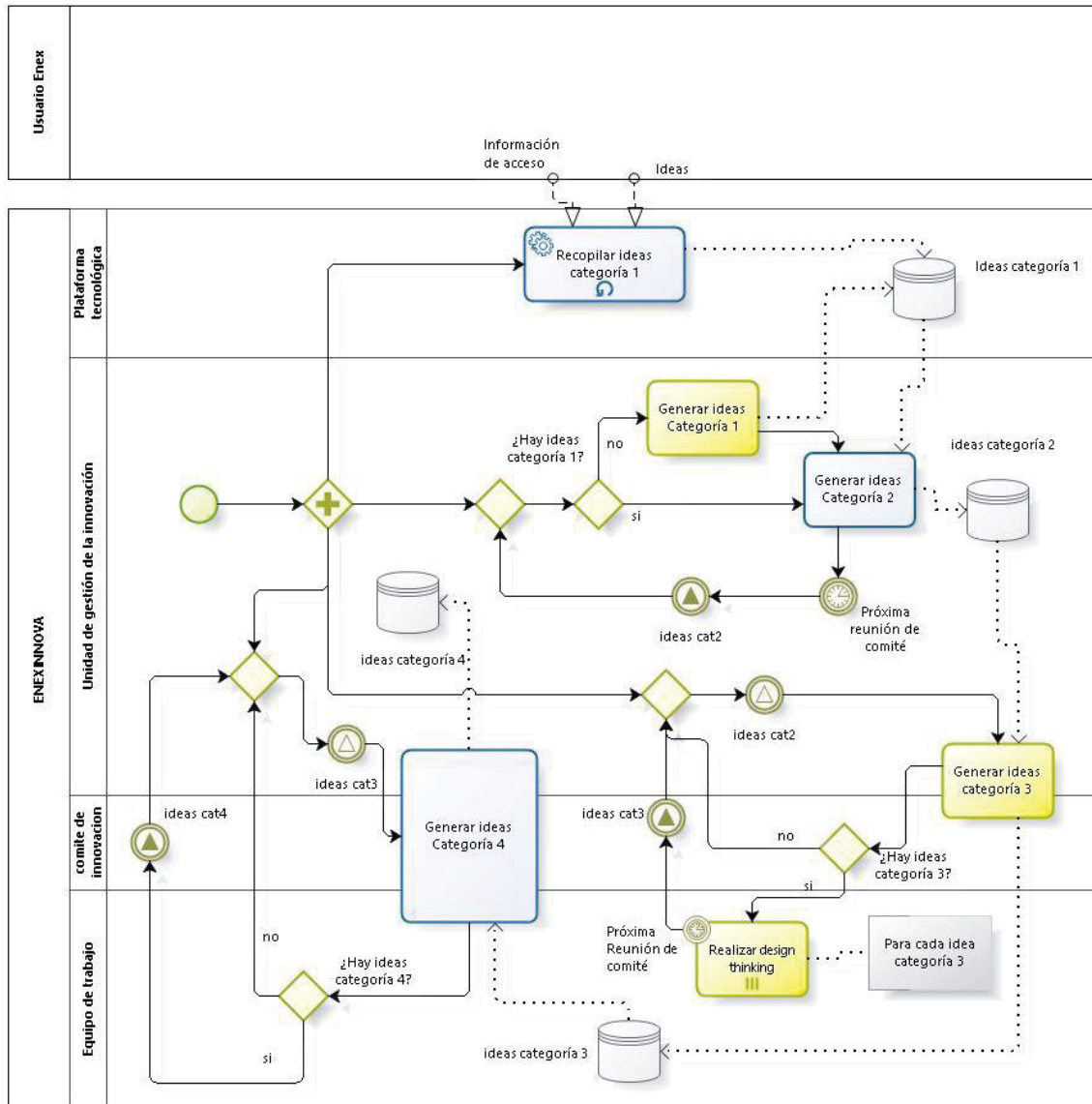


Figura 8.6 – Generar y Desarrollar Ideas.

Con el fin de que las mejoras propuestas se puedan visualizar en el modelo, es que a continuación se describirá el modelo de la figura 8.6.

El proceso comienza a recopilar “Ideas Categoría 1” a través de la plataforma tecnológica disponible actualmente. Mientras la plataforma realiza esta operación, la Unidad de Gestión de Innovación busca maneras de generar “Ideas Categoría 1” (a través de las herramientas de innovación propuestas anteriormente), que posteriormente se transformarán en “Ideas Categoría 2”. Estas ideas se presentan en el siguiente Comité de Innovación, para evaluar si corresponde re-definirlas como “Ideas Categoría 3”. Para categorizar una idea como “Categoría 3”, se utiliza el método de selección de ideas mencionado por la norma. Luego, estas ideas deben ser desarrolladas mediante la metodología “Design Thinking” por un equipo de trabajo, el cual se define previamente por el Comité. Además, este trabajo debe ser realizado para ser presentado en la siguiente reunión de Comité mediante una

presentación del Business Model Canvas. Es el Comité de Innovación, quien definirá cuales son las ideas que deben ser re-definidas como ideas “Categoría 4”, que serán agregadas al Portafolio de Ideas del programa de innovación, para el desarrollo del proyecto de innovación.

Este proceso se estructura de esta manera para otorgar continuidad al proceso de generación de ideas, dar sustentabilidad al proceso de innovación y además permitirá la colaboración de toda la organización en el proceso.

La norma UNE sugiere para el desarrollo de proyecto de una idea de innovación que haya sido catalogada como idea “Categoría 4”, una metodología que discipline y establezca una planificación del proyecto con objetivos y entregables claros.

Actualmente, cada equipo de trabajo define sus propios tiempos, requerimientos, integrantes, etc. para el desarrollo de un proyecto en específico.

Por tanto, la propuesta es disciplinar la gestión de proyectos mediante una metodología, tal como lo solicita la norma. Una de las metodologías más reconocidas a nivel mundial para la gestión de proyectos, corresponde a la señalada por el Harvard Business School: “Cómo Gestionar un Proyecto”. (Harvard Business School, 2006). Esta metodología se desarrolla en 3 etapas fundamentales:

- **Planificación y estructuración:** En esta etapa se definen aspectos como el equipo de trabajo, carta Gantt, Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), presupuestos involucrados, etc.
- **Implementación:** En esta etapa se desarrolla el prototipo del proyecto de innovación, el cual estará monitoreado por el Analista de Innovación, quien podrá tomar medidas correctivas, tanto a nivel presupuestario como a nivel temporal.
- **Evaluación o salida:** Finalmente en la evaluación del proyecto de innovación, se contempla un análisis de los resultados del proyecto, que serán presentados frente al Comité de Innovación. Este último decidirá el futuro del proyecto. El proyecto puede ser “Rechazado” o incorporarse a la cartera de proyectos vigente de Enex. Para este último caso, la norma indica que se deberán generar la protección y explotación de resultados pertinentes (requisito 8.4), o bien, gestionar el proceso de propiedad intelectual (requisito 7.7). Para ello, el área legal es el encargado de, en primera instancia, recopilar la información y determinar qué tipo de patente le corresponde al proyecto en cuestión. Estos procedimientos son propios del área Legal de Enex y no son parte del alcance de este proyecto.

Cada fase tiene sus propios objetivos, actividades, herramientas y habilidades. El gerente de proyecto debe reconocer esos objetivos, prepararse para sus respectivas actividades y usar cada conjunto de herramientas y habilidades cuando se requiera.

Las etapas, los objetivos y las actividades que se considerarán en este proceso, se pueden apreciar en la tabla 7.6.

Tabla 8.6 – Actividades de la gestión de proyectos

Etapas	Objetivos/Metas	Actividades
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el verdadero problema • Identificar los involucrados • Definir las metas y objetivos del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar el alcance, las actividades y las tareas importantes. • Estimar el esfuerzo y la duración del proyecto • Evaluar los recursos necesarios • Prepararse para los trade-offs
Estructuración	<ul style="list-style-type: none"> • Armar el equipo de trabajo • Desarrollar el plan general del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un cronograma del proyecto • Crear la ruta crítica • Motivar al equipo • Asignar personas y recursos a las tareas • Elaborar el presupuesto • Delegar tareas cuando sea necesario • Clarificar las expectativas de los involucrados
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear y controlar el proceso • Informar los progresos 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y aprobar los avances logrados • Cumplir con los hitos del proyecto • Gestionar los proyectos de desarrollo • Comunicar los avances y problemas a los involucrados
Salida	<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar el proyecto • Identificar los próximos pasos 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el desempeño • Cerrar el proyecto • Resumir las lecciones aprendidas con el equipo • Crear un plan de seguimiento • Revisar los resultados con los involucrados

En cuanto al requisito 8.5 “Introducción al mercado”, este queda fuera del alcance de Enexinnova, ya que las implementaciones de proyectos las realiza la Subgerencia de Planificación y Producto, incorporándose al portafolio de productos de Enex.

En la figura 8.7, se visualiza como se integró la metodología de gestión de proyectos en el proceso actual del programa Enexinnova. La incorporación de mejores prácticas en el desarrollo de proyectos permitirán a los equipos desarrolladores, optimizar los recursos, formalizar avances y planificar adecuadamente cualquier tipo de proyecto.

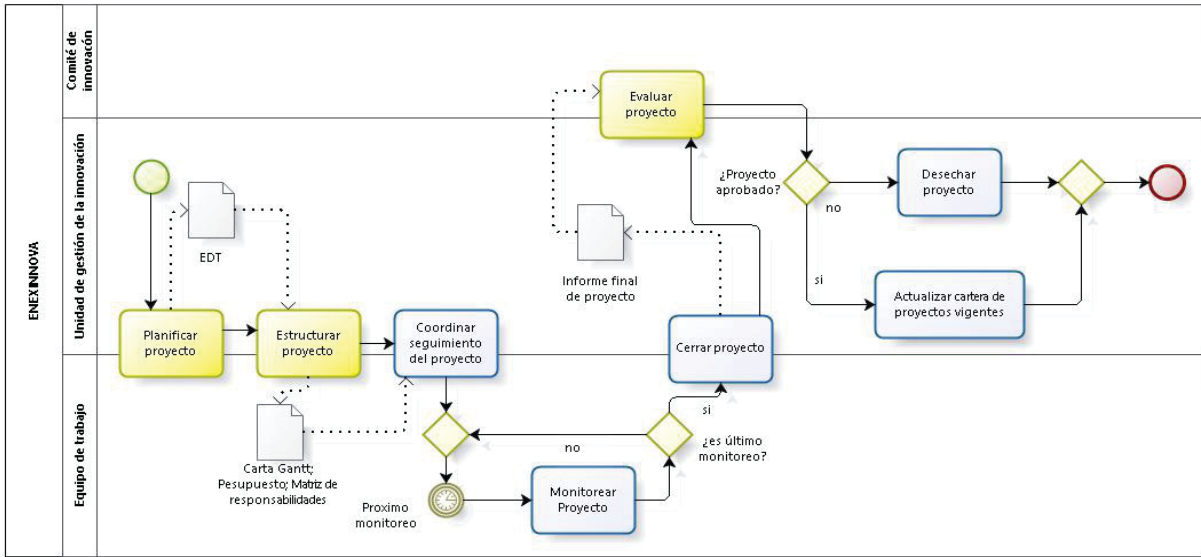


Figura 8.7 – Desarrollar Proyectos.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los siguientes Anexos: 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas

8.2.3 Procesos de apoyo operativo y gerencial

La concienciación de la innovación (requisito 7.4) y la motivación por incorporarla en los procesos operativos diarios de los colaboradores, debería lograrse mediante una sólida cultura de innovación (requisito 5.4), tal como lo señala la norma. Por lo que fomentar la cultura innovadora, ayudará a que los colaboradores tomen conciencia de la importancia de la innovación. El fomentar una cultura de innovación se genera mediante diversas maneras: Apoyar la creatividad, la comunicación, la colaboración y la tolerancia al fracaso.

En otras áreas de aplicación detalladas anteriormente, se han considerado las distintas interacciones entre las áreas de Enex, como lo solicita el requisito 7.8 “Colaboración”. Además, se ha fomentado la creatividad mediante la integración de nuevas herramientas de innovación dentro de los procesos operativos.

Con respecto a la comunicación, existe un empuje desde el programa Enexinnova para impulsar una cultura innovadora en Enex, pero esta se desarrolla sin calendarización, lo que implica una intermitencia comunicacional hacia la organización, respecto a los avances del programa. Por ende, se requiere una difusión periódica de los avances del programa, y mediante diversos canales de comunicación. El requisito 7.5 “Comunicación”, entrega los lineamientos para realizar estas actividades.

La comunicación es importante, y por lo mismo es que se reutilizarán los procesos actualmente implementados para difundir y comunicar los avances del programa, ya que mantienen buenas evaluaciones. En particular, se propondrá un sistema periódico de difusión

comunicacional para los procesos correspondientes a este tema, tal como se visualiza en la figura 8.8.

Por tanto, y considerando lo señalado por la norma, se busca generar mayor difusión comunicacional al programa de innovación, mediante: Emailing Corporativo, Newsletter (formato físico) y vía web en la Intranet Corporativa.

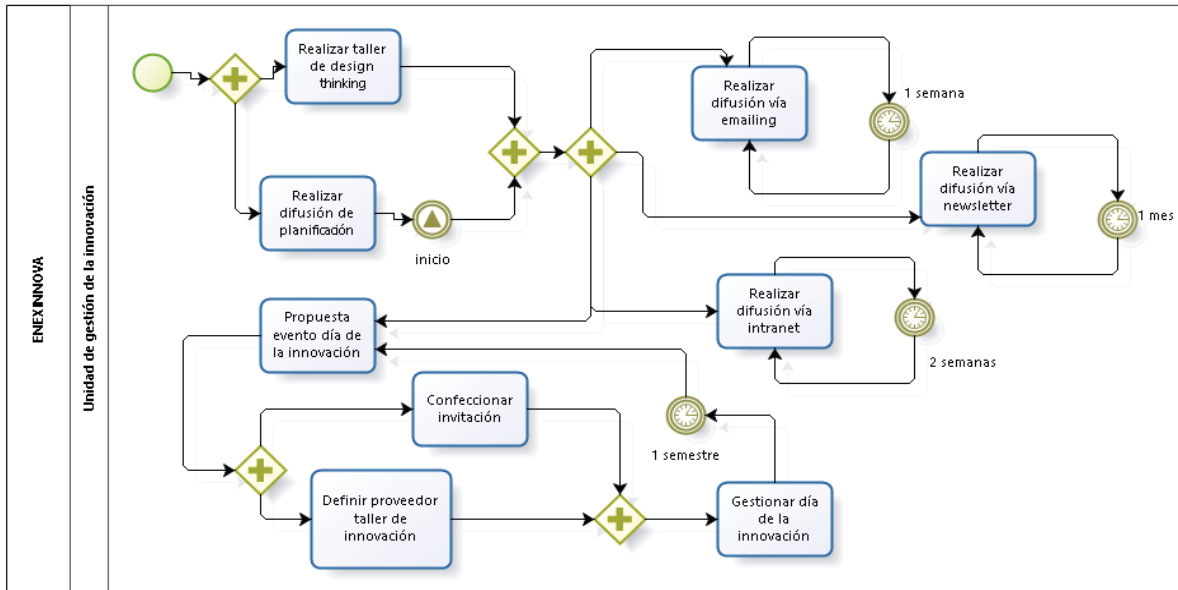


Figura 8.8 – Gestionar Capacitaciones y Difusión Comunicacional.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los siguientes Anexos: 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas.

Se contempla realizar la actividad “Día de la Innovación”, evento que se desarrolla 2 veces al año, que está ya incorporado en la estructura comunicacional de Enexinnova, como un evento abierto hacia la organización.

8.2.4 Proceso de verificación y mejora del sistema de I+d+i

Actualmente se realiza una evaluación anual del programa Enexinnova, basado principalmente en los indicadores del cuadro de mando. La frecuencia de esta evaluación es anual. Este cuadro de mando es propio de la Subgerencia de Planificación y Productos, y no se encuentra documentado ni difundido entre los involucrados estratégicos del programa.

El requisito 8.6 “Resultados de la I+D+i”, señala la importancia de la información y aprendizaje que implica evaluar los diferentes indicadores que el cuadro de mando presenta. No tan solo indicadores de output del proceso, sino que también de los sub-procesos asociados, para levantar situaciones anómalas y realizar los cambios necesarios, si corresponde. Además, señala la importancia de comunicar y difundir el cuadro de mando de

manera tal, de mantener comprometida a la organización a ser parte del proceso de innovación.

Al respecto, se propone incorporar indicadores que permitan realizar un seguimiento completo al proceso de gestión del programa, principalmente en los sub-procesos claves, como son la generación de ideas y el desarrollo de proyectos. Tal como señala el requisito 9.1, la propuesta se centrará en un cuadro de mando que integre indicadores que evaluarán el desempeño de los distintos procesos involucrados en el programa de innovación Enexinnova. El listado de indicadores propuesto para el cuadro de mando del programa de innovación Enexinnova, está presentado en el capítulo 8.3.

Actualmente las mejoras del programa de innovación Enexinnova las realiza mayormente la jefa de programa, previo análisis al finalizar el proceso anual de innovación. Por tanto, y tal como lo sugiere la norma, se procede a integrar a este proceso al comité de gerencia, quien debe de la verificación y mejora del programa. Con esto, se cumple con el requisito 9.3, que señala la importancia de que la dirección sea parte fundamental del proceso de revisión del programa.

Finalmente, dentro de las actividades que están incluidas en el proceso de verificación y mejora del sistema de I+D+i, se incluirán revisiones puntuales de indicadores, procesos e involucrados, con el fin de buscar mejoras (requisito 10). Estas mejoras deberán estar disponibles para el siguiente periodo del programa.

En la figura 8.9 se puede observar como los requisitos se integraron al modelo, también se puede apreciar que se agregan 2 actividades que no estaban consideradas en la situación actual (actividades en rojo) y la inclusión del comité de gerencia, como un responsable activo de este proceso.

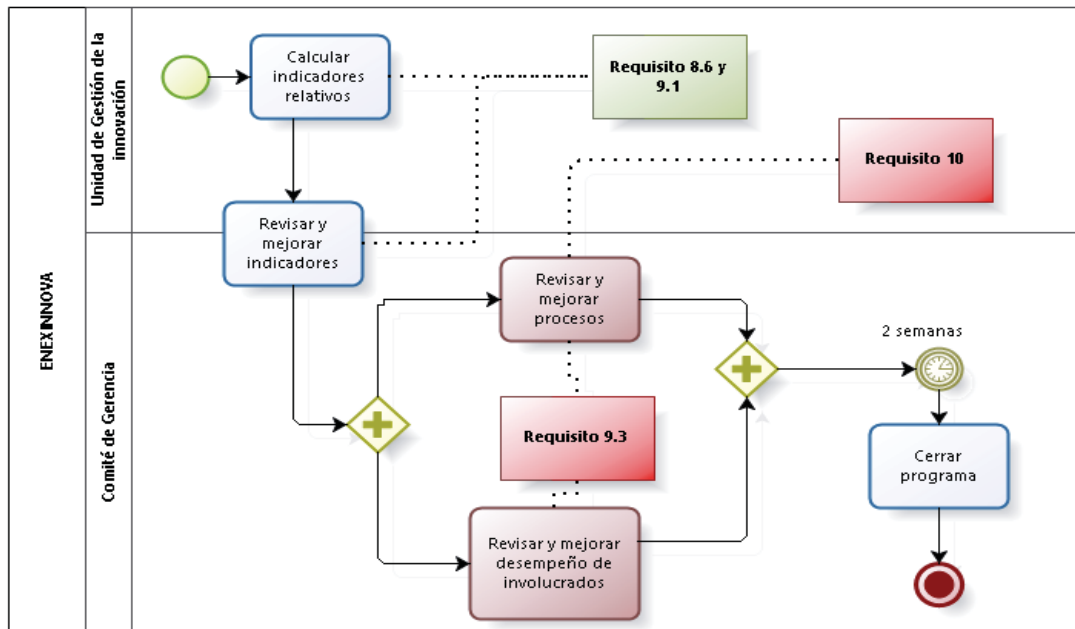


Figura 8.9 – Verificar y Mejorar Programa.

Las Hojas de Análisis de Actividades de este proceso corresponden a los siguientes Anexos: 43, 44, 45, 46 y 47. En estas Hojas de Análisis se indica el responsable de las distintas tareas que componen las actividades respectivas

8.2.5 Modelo “Gestionar Programa de Innovación Enexinnova”

Luego de revisar las distintas áreas de aplicación de la norma UNE 166002, se puede visualizar en la figura 8.10, un cambio estructural con respecto a la situación actual. Este cambio de estructura sustenta a la generación continua de ideas de innovación, sin perder la esencia de linealidad que tiene el desarrollo de una idea hasta llegar a ser un proyecto.

Otra de las modificaciones importantes de este modelo es la inclusión de una gran cantidad de requisitos al proceso de “Planificación Proceso de Innovación”, lo que evidencia la importancia de una adecuada planificación de la innovación. Por esta razón, el proceso tiene un color rojo, ya que en su interior se realizaron modificaciones sustentadas por los requisitos de la norma.

Con respecto al proceso “Generar y desarrollar ideas”, mantiene la lógica de filtros que se tenía en la situación actual, pero se integraron herramientas de innovación para complementar lo señalado por la norma. Esto mismo ocurre en el proceso “Desarrollar Proyectos” donde se formalizaron las actividades a partir de una metodología de gestión de proyectos. Es en estos procesos donde la situación actual contenía a algunos de los requisitos que menciona lo norma.

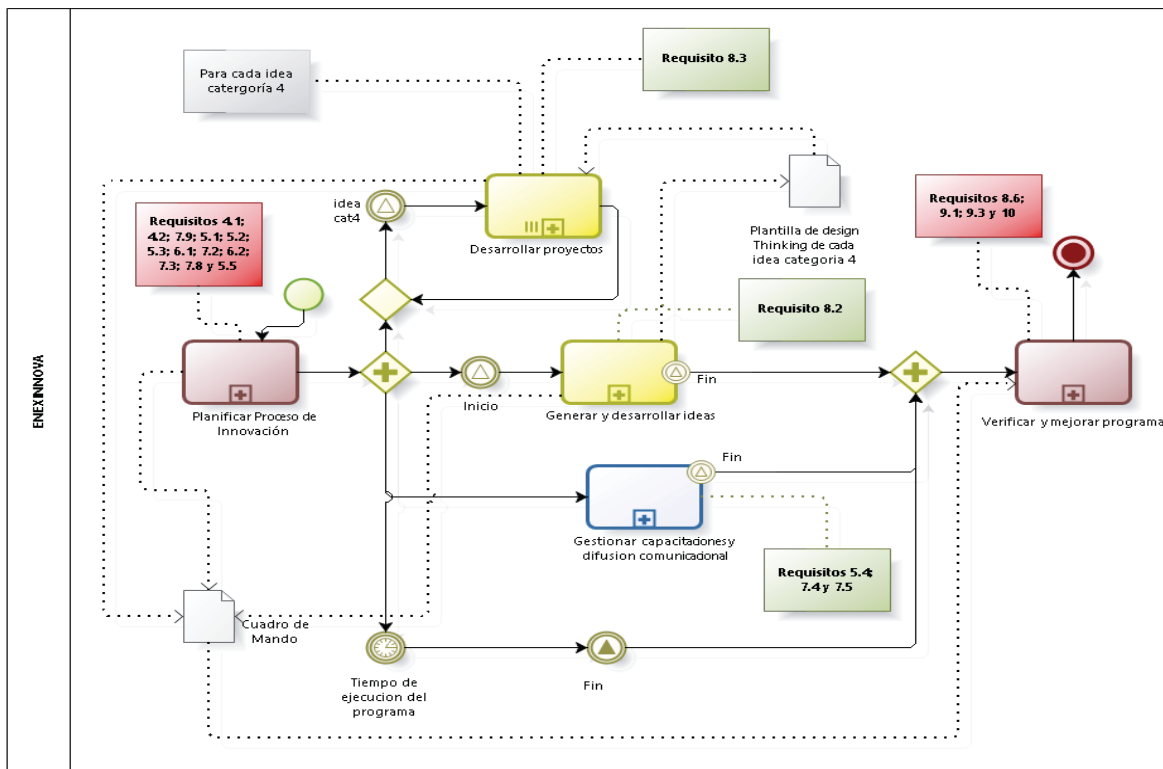


Figura 8.10 – Gestionar Programa de Innovación Enexinnova.

En el proceso “Verificar y mejorar programa”, se agregaron actividades que permiten el soporte a dos de los requisitos que se relacionan con la mejora del programa. Estos no estaban incluidos en la situación actual del programa.

Finalmente, el proceso “Gestionar capacitaciones y difusión comunicacional”, no presentó cambios sustanciales con respecto a la situación actual. Su modificación se hizo con el fin de diferenciar los distintos canales de difusión que presenta el programa Enexinnova.

8.3 Lista de indicadores propuesta

Actividad: Proponer lista de indicadores a utilizar.

Según lo que dice la norma con respecto a los indicadores que se deben incluir en el programa de innovación, este plantea, según el requisito 9.1 “Seguimiento, medición, análisis y evaluación”, que la organización debe determinar los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la I+D+i considerando los procesos: Estratégicos de la I+D+i, Operativos de la I+D+i, y De soporte de la I+D+i. Para esto se elaboró una lista de indicadores que se inspira principalmente en los siguientes documentos: Manual de Oslo y criterios e Indicadores de la excelencia en la innovación empresarial.

Es importante mencionar que los indicadores seleccionados son una propuesta que se hace a Enexinnova, pero las metas y frecuencias de estos, los debe determinar el comité de gerencia, tal como se puede observar en el modelo rediseñado sobre la planificación de la innovación. En cuanto a la actividad donde se captura cada indicador, se verá reflejada en cada una de las hojas de análisis de actividades, identificando al responsable de la misma.

En la tabla 8.7, se presentan los indicadores propuestos para el cuadro de mando del programa de innovación Enexinnova, tabla que además incluye el proceso en el cual se captura dicho indicador.

Tabla 8.7 – Indicadores Cuadro de Mando Enexinnova

Cuadro de Mando Enexinnova		
Indicador	Ayuda a la interpretación	Proceso Involucrado
Nº de Postulantes a Innovalíderes	Nº de postulaciones	Planificación
% de Interés en Participar como Innovalíder	Nº de postulaciones / Nº Plantilla Total de Enex	Planificación
% Plantilla dedicada a Innovación	Nº de participantes en programa Enexinnova / Nº Plantilla Total de Enex	Planificación, Generar y Desarrollar Ideas, Desarrollar Proyectos
Nº de Innovalíderes	Nº de Innovalíderes seleccionados	Planificación
Nº de Ideas Categoría 1	Ideas Categoría 1 Generadas	Generar y Desarrollar Ideas

Nº de Participantes en talleres de Ideación	Nº de participantes en talleres de Ideación	Generar y Desarrollar Ideas
% de Participación en Talleres de Ideación	Nº de Participantes en los talleres de ideación / Nº Plantilla Total de Enex	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 2	Nº Ideas Categoría 1 Generadas	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 1 Rechazadas	Nº Ideas categoría 1 no alineadas a la estrategia de innovación definida	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 3	Nº Ideas Categoría 3 Generadas	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 2 Rechazadas	Nº Ideas Categoría 2 que el Comité de Innovación no considera con potencial	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 4	Nº Ideas Categoría 3 que el comité aprueba su Modelo Design Thinking	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 3 Rechazadas	Nº Ideas Categoría 3 rechazadas por deficiencias en su modelo Design Thinking	Generar y Desarrollar Ideas
Nº de Ideas Categoría 4 desarrolladas	Nº de proyectos de innovación ejecutados	Desarrollar Proyectos
Nº de Ideas Implementadas	Nº de Pilotos Implementados	Desarrollar Proyectos
ROI del proyecto de innovación	Rentabilidad esperada sobre la inversión realizada (por proyecto)	Desarrollar Proyectos
Desviación en tiempo de desarrollo de proyecto de innovación	Fecha Término Real – Fecha Término Planificada (por proyecto)	Verificar Programa
Desviación en presupuesto de proyectos de innovación	Gasto Real – Gasto Total Planificado	Verificar Programa
Gasto total en Pilotos de Innovación	Gasto total en pilotos / Nº de Ideas Categoría 4 Implementadas	Verificar Programa
% de cumplimiento del Presupuesto del Programa	Total de Gastos / Presupuesto de Innovación	Verificar Programa
Nº de Ideas ingresadas en la plataforma tecnológica	Nº de Ideas ingresadas en la plataforma tecnológica	Verificar Programa
% Participación en Comités	Participación Real en Comités / Participación Esperada	Verificar Programa
Tasa de Rendimiento de Innovalíderes	Nº de proyectos de innovación implementados / Nº de Innovalíderes	Verificar Programa
Cumplimiento del cuadro de mando	Promedio % de Cumplimiento	Verificar Programa
Cumplimiento Plan de Comunicación	Promedio % de Cumplimiento	Verificar Programa

9 Conclusiones

El mercado donde participan las organizaciones vinculadas a la distribución de derivados del petróleo en Chile es sumamente competitivo. Al ser un mercado regulado en precio, los márgenes de rentabilidad son sumamente pequeños y además, es un mercado concentrado, por lo que la competitividad es un concepto vital de sustentabilidad para el desarrollo de las compañías competidoras de este mercado.

La Empresa Nacional de Energía Enx S.A., Licenciataria de la marca Shell en Chile, pertenece a este mercado, compitiendo con dos grandes compañías en el mercado chileno: COPEC y PETROBRAS. Las tres compañías ofrecen el mismo producto *commoditie* a sus clientes, y por tanto, deben siempre buscar nuevas alternativas para mantener o aumentar la preferencia de sus clientes, y así mantenerse competitivas en el mercado nacional.

Aquí aparece el concepto de innovación, surgiendo a partir de una necesidad de competitividad y como un factor de oportunidad para generar nuevos negocios - a partir del conocimiento - para generar valor. Muchas definiciones se dan para la innovación, pero desde el punto de vista empresarial, el actual proyecto permite considerar a la innovación como una herramienta clave para la viabilidad del negocio al mediano y largo plazo, mediante mejoras en productos, procesos, acciones comerciales u organizativas.

Así, al visualizar la innovación como un factor estratégico de negocio, obliga a las organizaciones a gestionarla de manera eficaz, considerándola no como un esfuerzo involuntario ni producto del azar, sino que como un proceso sistemático e intencionado. La gestión de la innovación, mediante un modelo, permite considerar a la innovación como un proceso de negocio, capaz de ser medido, modelado y estructurado, de manera tal que permita a la organización cumplir con el objetivo de que la innovación genere resultados exitosos en el mercado.

Es así como el proyecto permite, en primer lugar, esclarecer conceptualmente el aporte que implica en una organización una mirada sistémica y de procesos de negocio otorgada a la innovación, no sólo desde quienes operan el proceso, sino que desde una bajada gerencial hacia toda la organización. Por tanto, el presente proyecto permite dimensionar la situación actual del programa de innovación corporativo denominado “Enxinova”, no sólo bajo la mirada de la innovación, sino que también bajo la mirada de proceso de negocio.

Previo a adentrarse en el problema que aborda este proyecto, fue clave hacer una revisión teórica y bibliográfica de los conceptos más importantes de este proyecto. Esto permitió poder encontrar la forma adecuada para abordar el desarrollo metodológico que se seguiría a lo largo de este. Para ello, el proyecto se sustenta fundamentalmente en la metodología presentada por Paul Harmon denominada “BPTrends”, la cual otorga una estructura formal para la comprensión de la situación actual, su análisis y posterior presentación de propuesta de solución.

La primera parte del desarrollo del presente proyecto, permite contextualizar completamente a la organización involucrada, con el fin de esclarecer todos los factores

(tanto internos como externos) que impactan en los resultados de la innovación. Tal como se presume, la organización está inserta en un mercado globalizado, donde políticas públicas, medioambientales, e incluso legales, pueden significar barreras para generar innovaciones. No obstante, se sugiere analizar cuál sería el efecto de políticas internacionales recientes respecto al petróleo, las que impactan directamente el *core business* de Enx, así como también los cambios tecnológicos que puedan afectar al mediano plazo la operación de las Estaciones de Servicio. Un aspecto de esta etapa, es el desarrollo de una carta Gantt, alineada a los objetivos generales y específicos del proyecto; y obviamente también alineada a la metodología que se está utilizando.

En una segunda parte, el proyecto permite identificar la situación actual y los procesos internos reales de la organización. Sin juicios, esto permite vislumbrar la realidad de la organización. A partir de la consecución de que la innovación debe ser considerada como un proceso de negocio, se realiza un levantamiento de la situación inicial de la compañía, mediante herramientas de diagnóstico que permitan visualizar desde distintos enfoques, la realidad a nivel proceso de la innovación. Tal como existen diversas definiciones para el concepto de innovación, también existen diferentes directrices que permiten contrastar la realidad de la innovación en la compañía, frente a las mejores prácticas a nivel mundial de esta.

Por tanto, a partir del análisis de la situación actual, surgen una serie de posibles causas/problemas de diversas índoles. Esto no ha de extrañar ya que, como se mencionó anteriormente, la gestión de la innovación es un proceso de negocio que involucra a toda la organización, y por ende, las posibles problemáticas pueden tener una infinidad de fuentes.

Allí, el aporte que genera la categorización de causas a través del diagrama de afinidad y de Ishikawa es fundamental, para focalizar los esfuerzos y definir claramente un problema a solucionar. La categorización realizada en este proyecto permite evidenciar que la problemática más grande en el proceso de innovación de Enx, están en las capacidades organizacionales y en la capacidades de gestión. Además hay que señalar que, sin esta categorización, se dificulta poder encontrar una única solución que contemple y solucione las causas detectadas, ya que muchas de estas causas podrían haber sido desarrolladas de forma independiente; es decir, esta categorización fue clave para encontrar la solución más adecuada para abordar al conjunto de causas.

El proyecto evidencia a través de la categorización de causas, que las principales áreas que presentan el mayor conflicto son las relacionadas a las capacidades organizacionales y de gestión de la innovación. En este punto se concretó la identificación del problema central a abordar, la baja capacidad de generación de ideas y desarrollo de proyectos de innovación.

Con la identificación de este problema, surge natural identificar las brechas existentes entre la situación actual (AS-IS) y la situación deseada (TO-BE). Las directrices de cambio, surgen como la alternativa ideal para definir cuáles son las mejores prácticas relacionadas a la gestión de la innovación y capacidades organizacionales. Esto proporciona el piso base para la identificación de un modelo de gestión de innovación que permita acortar las brechas existentes.

Para la búsqueda y selección de este modelo de gestión, primero se identificó y analizó los diferentes tipos de procesos de innovación existentes, concluyendo que el más adecuado de aplicar a la realidad de Enex, es el modelo de Kline. Este modelo en particular, fue parte del proceso de innovación de Enex el año 2013, como parte de un programa de gestión de la innovación impulsado por una consultora externa. Una implementación parcial de un modelo de gestión de la innovación, afectó a los resultados del proceso, y por ende, surge natural que la organización logre consolidar un modelo de gestión propio, independiente del apoyo que puede prestar válidamente una consultora externa.

La selección de la Norma UNE 166002: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i, surge como modelo de gestión de la innovación capaz de generar la estructura formal y sistemática que requiere la innovación en la organización. Este modelo permite generar una visión integrada y sistémica de todos los factores internos de una compañía, que inciden en cómo se hace innovación, y qué resultados genera. Es clave en la decisión de utilizar este modelo, el hecho de que es un modelo validado internacionalmente para una gestión de la innovación, y además basado en el proceso de innovación de Kline. Por otra parte, los requisitos de esta norma sustentan las directrices de cambio levantadas anteriormente.

Los esfuerzos en este punto se focalizaron en integrar los requisitos a la situación actual del programa Enexinnova, logrando así un modelo rediseñado que entrega las capacidades organizativas y de gestión al programa de innovación. Este rediseño contempla los diferentes mapas de proceso y sus respectivas hojas de análisis de actividades.

En pos de evidenciar que el proceso rediseñado cumple con integrar las directrices de cambio (mediante la inclusión de los requisitos de la norma UNE), es que el proceso rediseñado se trabajó bajo la utilización de las directrices de cambio, e identificar los requisitos de la norma que la sustentan, tal como lo evidencia la relación realizada en el capítulo 8.1.2. Por ejemplo: La directriz, **“Compromiso de ser innovadores y receptivos con las necesidades de los clientes”** se relaciona con los requisitos 4.1 y 4.2, ya que estos requisitos señalan explícitamente lo que la directriz solicita. Sin ir más lejos, el requisito 4.2 solicita que “La organización debe determinar que partes interesadas son relevantes en el programa, e identificar sus necesidades, expectativas y requisitos”. Para el cual el proceso rediseñado incluyó herramientas de innovación que permitan la captura de dichas necesidades y expectativas de potenciales usuarios. Se concluye que al integrar los requisitos en el modelo rediseñado, se cumple con las directrices de cambio, y por ende, se reducen las brechas encontrados en el análisis de la situación actual.

En Consecuencia, la norma UNE 166002 entrega los lineamientos necesarios para mejorar las capacidades organizativas y de gestión del proceso de innovación, aumentando su capacidad de generar ideas y desarrollar proyectos de innovación.

Finalmente, el equipo de rediseño presentó la propuesta finalizada de generar un rediseño de procesos al programa de innovación Enexinnova, al comité ejecutivo. Este aprobó en general la propuesta, y evaluara su implementación paulatina con el transcurso de los próximos periodos del programa Enexinnova y con esto se da por finalizada la última actividad relacionada a la Fase 3 del BPTrends.

El proceso de innovación da para muchas mejoras y evaluaciones posibles. Se sugiere identificar qué herramientas de innovación presentan un éxito mayor. Tanto en la generación de ideas de real potencial, como en el apoyo al desarrollo de proyectos de innovación, el cual es la principal problemática a solucionar. Por ende, el proyecto permite establecer una base metodológica concreta para la implementación de un modelo de gestión de la innovación.














Posibles nuevas aristas a investigar, es si efectivamente se requiere profundizar en la cultura de innovación de la organización a la cual implementar un modelo de gestión de innovación, y la relevancia que implica incorporar a la Gerencia de Recursos Humanos en esta dinámica. También se sugiere, desde el punto de vista de procesos, implementar un sistema *workflow* que permita la interacción del proceso de innovación de manera directa con alguna plataforma tecnológica. La implementación de una plataforma que permita la ideación, el desarrollo de ideas, el seguimiento de proyectos y la automatización de los procesos de innovación podría permitir a la organización tener un proceso definido de innovación, y cumplir con los requisitos que sostiene el CMMI, para el nivel 3 de un proceso de negocio.









Finalmente, la implementación y posterior evaluación del modelo propuesto, surge como una sugerencia evidente de línea investigativa, para evaluar si el modelo propuesto resultó exitoso para resolver la problemática planteada, si aporta en generar una estandarización del proceso de innovación dentro de la compañía y de ser necesario, se requiere un nuevo rediseño del proceso que permita mejorar las brechas encontradas.

Anexos



Anexo 1 – Notación BPMN


- **Elementos de Flujo:**

Elemento	Tipo	Subtipo	Función	Símbolo
Eventos	Inicio	Básico	Punto de inicio de un proceso. No define el estímulo que lo desencadena.	
		Por mensaje	Inicio de un proceso gatillado por la llegada de un mensaje.	
		Por timer	Inicio de un proceso desencadenado por el cumplimiento de un plazo de tiempo.	
	Intermedio	Simple	Detienen al proceso hasta ocurrido el evento esperado.	
		Mensaje	Detienen el proceso hasta el envío o recepción de un mensaje. Cuando se usa para "lanzar" el mensaje, el símbolo debe ser rellenado, mientras que para "atrapar" el mensaje el símbolo no es rellenado.	 
		Timer	Detiene el proceso hasta cumplirse un plazo de tiempo o fecha determinada.	
		De vínculo	Utilizados para crear un flujo de secuencia virtual que enlace dos elementos lejanos del diagrama. Se usan en pares, un elemento "receptor" y otro "lanzador".	 
		Señal	Existen de dos tipos capturadores y lanzadores. La señal capturadora detiene el proceso hasta que se detecta la señal correspondiente. Nótese que si la señal llega antes que el evento capturador esté listo, entonces la señal es ignorada.	 
	Fin	Básico	Finaliza una rama del proceso, pero no detiene otras si se están ejecutando.	
		Por mensaje	Indica que el fin de un proceso resulta en el envío de un mensaje.	



	Señal	Indica que el fin de un proceso resulta en el envío de una señal.	
	Terminador	Causa la inmediata suspensión de la instancia del proceso y de cualquier sub-procesos, pero no termina procesos de nivel superior	
Actividades	Tarea	Actividad a realizar. El proceso no puede ser descompuesto en un nivel más fino dentro del flujo.	
	Subproceso	Un subproceso comprende procesos y/o actividades dentro, por tanto puede ser expandido a un nivel de detalle más fino.	
Decisiones	Exclusiva	Divergente: El proceso continúa por uno de los flujos salientes de la figura. Convergente: Sincroniza flujos.	
	Basada en eventos	Puntos en el proceso en el que la decisión que divide el flujo no está basada en los datos del proceso sino en eventos.	
	Inclusiva	Inclusiva o multi-decisión. Uno o más caminos pueden ser activados. Uno o más caminos deben sincronizarse dependiendo de las actividades anteriores de la misma figura.	
	Paralela	Indica puntos del proceso en que varias ramas se desprenden o convergen en paralelo. Para sincronizar, todos los flujos entrantes deben llegar a la figura.	

- **Conectores:**


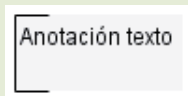

Nombre	Función	Símbolo
Flujo de secuencia	Define el orden de los objetos de flujo en un proceso; desde su inicio hasta su fin.	
Flujo de mensaje	Define el flujo de comunicación entre dos participantes (o entidades) del proceso.	

Asociación	Se utilizan para vincular artefactos (datos e información) con otros objetos del diagrama incluyendo objetos de flujo.	
-------------------	--	---

- **Canales:**

Nombre	Función	Símbolo
<i>Pools</i>	Actúan como contenedor de un proceso. Representan un participante en un diagrama.	
Carriles (Lane)	Particionan un <i>pool</i> representando roles de negocio internos al proceso.	

- **Artefactos:**

Nombre	Función	Símbolo
Grupos	Proporcionan un mecanismo para resaltar y clasificar una sección del modelo.	
Anotaciones	Sirven para añadir más información descriptiva a un modelo.	
Objetos de dato	Representan documentos y datos manipulados en un proceso.	

Anexo 2 – Brief Comunicacional

Este documento permite al Analista de Innovación solicitar un documento (digital o impreso) para poder generar cualquier tipo de comunicación. Este documento se envía al proveedor correspondiente, el cual entrega el servicio de diseño gráfico.

A continuación se presenta el formato brief que utiliza Enex para sus solicitudes, durante el año 2015:

DA
DISEÑO ASOCIADOS

BRIEF DE DISEÑO

FECHA SOLICITUD ENTREGA

NOMBRE MANDANTE ÁREA LUBRICANTES ENEX INNOVACION

ENCARGO TIPO DE GRÁFICA IMPRESO DIGITAL

FORMATO DE ENTREGA ADOBE ILLUSTRATOR ADOBE INDESIGN PDF JPG GIF PNG PPT

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA (MEDIDAS, MATERIALIDAD, ETC)

DESCRIPCIÓN ENCARGO (MENSAJE A COMUNICAR, ESTILO DE FOTOS, ETC)

Anexo 3 – Ficha de definición del Proyecto

<u>Definición del Proyecto</u>	
Objetivo:	
<u>El proyecto</u>	
¿Cuál es el propósito o necesidad percibida para lo que ustedes tratan de hacer?	
¿Qué hizo que la gente pensara que éste era el problema que debíamos resolver?	
¿Qué criterios usarán las personas para decir que este es un proyecto exitoso?	
<u>Los Involucrados</u>	
¿Quién tiene interés en la solución o el resultado?	
¿Cómo difieren los objetivos de los diversos involucrados?	
¿Qué funciones o personas podrían ser afectadas por el resultado del proyecto?	
¿Quiénes aportarán recursos? (Personas, espacio, tiempo, herramientas, dinero)	
<u>Habilidades requeridas para el proyecto</u>	
Habilidades Necesarias	Posible miembro del equipo

Anexo 4 – Ficha de definición de Actividades

<i>ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DE TRABAJO (EDT)</i>				
<p>Desarrolle una EDT para asegurarse de no pasar por alto una parte importante de una actividad compleja y de no subestimar el tiempo y dinero necesarios para completar el trabajo. Use muchas páginas de ser necesario.</p>				
<u>Descripción del Proyecto</u>				
Tarea Mayor	Nivel 1 Subtareas	Nivel 2 Subtareas	Duración de la Subtarea	
		Duración Total Tarea:		

Anexo 5 – Informe de Avance del Proyecto

<u>Informe de Avance del Proyecto</u>			
Use este formulario como ayuda para evaluar el progreso, presentar esta información a otros y pensar en los próximos pasos.			
Proyecto:		Preparado por:	
Fecha de Inicio de informe:		Fecha de término de informe:	
Estatus Actual			
Hitos Clave para este período:			
Logrado		Por Venir	
Tópicos o problemas claves			
Resuelto		Por Resolver	
Decisiones Claves			
Tomada	Por Tomar	Por Quién	Cuando
Próximos Pasos			
Haga una lista de las acciones específicas que habrá que realizar para hacer avanzar este proyecto con éxito. De ser posible, ponga un nombre y una fecha para cada paso.			
Paso	Persona Responsable	Fecha	

Anexo 6 – Informe Final del Proyecto

<i>Análisis de la Fase Final de proyecto y lecciones aprendidas</i>			
Nombre del Proyecto:			
Fecha:			
Preparado por:			
Presentes en la sesión:			
<u>Descripción</u>			
Para cada fase principal (o tarea clave) identifique lo que funcionó, lo que no funcionó y lo que el equipo podría hacer para mejorar el proceso en una próxima oportunidad.			
Fase/Tarea del proyecto	Lo que funcionó	Lo que no funcionó	Lo que hay que mejorar
Análisis de los Objetivos del Proyecto. ¿Cuán bien lo hizo el equipo en...?			
Lograr las metas y cumplir con los objetivos del proyecto?			
Cumplir con los plazos y la fecha final de término?			
Monitorear y mantenerse dentro del presupuesto?			
Comunicarse con los involucrados?			
Evaluación de los recursos. Fueron asignados de forma apropiada y suficiente y usados eficientemente? (ejemplo: tiempo, personas, dinero)			
Lecciones Aprendidas. ¿Cuáles son las principales lecciones aprendidas que pueden ser aplicadas en proyectos futuros?			

Anexo 7 – Método de Selección de Ideas

La norma UNE 166002:2014, presenta una metodología de selección de ideas, basada en criterios de evaluación. Este método se presenta en la siguiente tabla:

Criterios de Evaluación	Bajo	Medio	Alto
1.Alineamiento Estratégico			
<u>¿Qué tan bien se alinea este proyecto con nuestra actual estrategia de innovación?</u>	No está dentro de los límites del negocio	Aporta a 1 o 2 límites del negocio	Se enmarca dentro de los límites del negocio
2.Factibilidad			
<u>¿Cuál es la factibilidad de implementar este proyecto con éxito?</u>	Poca factibilidad de implementar este proyecto con éxito	Moderada factibilidad de implementar este proyecto con éxito	Alta factibilidad de implementar este proyecto con éxito
3.Necesidad del Cliente			
<u>¿Qué tan bien satisface este proyecto la necesidad de nuestros clientes?</u>	Satisface una necesidad poco importante o satisface una necesidad importante insatisfactoriamente.	Satisface una necesidad moderadamente importante o satisface una necesidad importante moderadamente.	Satisface una necesidad muy importante del cliente.
4.Marca			
<u>¿Qué tanto apoya o expande el posicionamiento de nuestras marcas?</u>	Daña el posicionamiento de la marca.	Soporta el posicionamiento actual de la marca.	Expande el potencial de la marca.
5.Mercados/Ventas			
<u>¿Qué tan atractivo es el mercado en términos de tamaño y crecimiento?</u>	\$?	\$\$?	\$\$\$?
6.Ventaja Competitiva			
<u>¿Qué tanta ventaja competitiva sostenible podemos obtener de este proyecto?</u>	Fácil de replicar por la competencia.	Moderada dificultad de replicar por la competencia.	Muy difícil de replicar por la competencia.
7.Capacidades			
<u>¿Qué tan alineadas están nuestras capacidades para implementar este proyecto?</u>	Incremental	Sustancial	Revolucionario

Anexo 8 – Realizar análisis FODA de Enex

Hoja de análisis de actividad		
Actividad	Realizar análisis FODA de Enex	
Actividad realizada por	Comité de gerencia y unidad de gestión de la innovación	
Principales resultados de la actividad	Informe de análisis FODA	
Indicadores	No aplica	
Pasos de actividad	Responsabilidad	Observaciones
1.- Solicitar al gerente de planificación comercial la disponibilidad de fechas para realizar reunión	Analista de innovación	Vía mail
2.- Hacer cruce de fechas con las salas disponibles	Analista de innovación	Fechas entregadas por el gerente de planificación comercial
3.- Informar a comité de gerencia y jefe de programa sobre reunión	Analista de innovación	Vía mail
4.- Dar bienvenida, presentar objetivos de la reunión y metodología a utilizar	Jefe de programa	
5.- Formar equipos de trabajo	Jefe de programa	Máximo 3 personas por equipo
6.- Realizar análisis de forma individual	Todos	
7.- Recoger información	Jefe de programa	
8.- Generar matriz FODA única	Jefe de programa	En formato ppt
9.- Definir fecha para tomar decisiones estratégicas	Jefe de programa	Fecha será validada en la actividad definición de visión y estrategia de innovación

Bibliografía

AENOR (2014). **Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i: Norma UNE 166002:2014**

Agostino, Claudio y Saavedra, Eduardo. (2009). **La industria del petróleo en Chile.**

Andrade, Sebastián (2013). **Los innovadores desafíos del retail en Chile.** Disponible vía web en <http://www.innovacion.cl/reportaje/los-innovadores-desafios-del-retail-en-chile/>

Azorla, Minerva (2007). **Análisis Comparativo de los modelos de gestión para la innovación en las organizaciones empresariales.**

Brown, Juanita e Isaacs, David (2005). **The World Café shaping our futures through conversations that matter.**

Brown, Tim (2008). **Design Thinking**

Business Council of Australia (2006). New Concepts in Innovation, The keys a growing Australian.

Chase, R (2005). **Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva.**

Club de la Innovación (2010). **Innpractice Guideline, Nuestros avances en emprendimiento.**

Comisión Nacional de Energía (2014). **Participación de Mercado y Portal de Precios en Líneas.** Disponible vía web en: <http://www.cne.cl>

CORFO (2012). **Programa Gestión de la innovación.** Disponible vía web en: <http://www.corfo.cl/programas-y-concursos/programas/gestion-de-la-innovacion>

Davenport, T (1996). **Process innovation reengineering work through information technology.**

Drucker, Peter. (1984). **“The Discipline of Innovation”.** Harvard Business Review. Pág. 67-72.

Empresa Nacional de Energía Enx S.A (2014) **Información General, Participación de Mercado distribución de combustibles líquidos período 2009-2014, Plan Estratégico 2011-2016, Entrevistas Personales y Validación de levantamiento de Procesos.**

Fernández, María Inés (2014). **Entrevista Personal.**

Fundación COTEC (1998). **Proyecto TEMAGUIDE.**

Gazmuri, Lorenzo (2014). **Presentación: La innovación en Copec, un camino hacia el liderazgo.** Disponible via web en: <http://es.slideshare.net/clubdeinnovacion/ceomeeting-la-innovacion-en-copec-un-camino-hacia-el-liderazgo>

Hammer, M and Champy, J (1993). **Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution.**

Harmon, P (2014). **Business Process Change.**

Harrington, J (1994). **Mejoramiento de los procesos de la empresa.**

Harvard Business School (2006). **Cómo Gestionar un Proyecto.**

Humphrey, Albert (1970). **SWOT Analysis for Management Consulting.**

Imagina Chile (2013). **Innovación en Chile y desafíos para ser una economía del conocimiento.**

Ishikawa, K (1989). **Introducción al control de calidad.**

Jukic, Sebastián (2014). **Entrevista Personal.**

Kline, Stephen (1985). **Innovation is not linear process. Research Management.** Pág. 36-45.

Merton, Robert; Fiske, Marjorie y Kendall, Patricia (1956). **The Focused Interview: A Manual of problems and procedures.**

Molina, Hipólito (1995). **La innovación tecnológica y sus implicaciones estratégicas y empresariales: un enfoque descriptivo.**

OCDE (2005). **Manual de Oslo.** Pág. 22-44

Osborn, Alex (1919). **The Brainstorming**

Osterwalder, Alexander (2009). **Business Model Generation**

Pizarro, Carolina (2014). **Radiografía al mercado de combustibles.** Disponible vía web en: <http://diario.latercera.com/2014/03/02/01/-contenido/negocios/27--158964-9-radiografia-al-mercado-de-los-combustibles.shtml>

Porter, M (1980). **Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors.**

Porter, M (1985). **The competitive advantage: Creating and sustaining superior performance.**

Presedo, M y Dolado, J (2004). **Medición práctica de la coordinación utilizando GQIM y CMMi**. Disponible vía web en: <http://www.sc.edu.es/jiwdocoj/remis/docs/adis-07-presedo-coordinacion.pdf>

Roberts, E. (1996). **Gestión de la Innovación Tecnológica**.

Rohrbach, Bernd (1969). **Método 635, una nueva técnica para resolver problemas**, Vol. 12, pág. 73-75

Saren, M. A (1984). **Classification of review models of the intrafirm innovation process**. Research & management. Vol 4. No 1. pp 11-24

Schumpeter, J. (1934). **The Theory of Economic Development**, Harvard University Press, Cambridge.

SEI (2006). **CMMI for Development: improving processes for better products**.

Transforme Consultores (2013). **Innovation Scorecard**.

Urrea, Pamela. (2013). **Innovación en Empresas Chilenas**. Disponible vía web en: <http://mba.americaeconomia.com/sites/mba.americaeconomia.com/files/pptsubsidiosinnovacionempresarial-130916200649-phpapp02.pdf>

White, S (2009). **Guía de Referencia y modelado BPMN**.

Yepes, Víctor; Pellicer, Eugenio; Correa, Christian (2007). **Factores determinantes y propuestas para la gestión de la innovación en las empresas constructoras**. Información General y Diagrama de afinidad.

Zalaquett, Jean Paul (2012). **Entrevista portal innovacion.cl**. Disponible vía web en: <http://www.innovacion.cl/entrevista/en-chile-hay-una-potente-cultura-innovadora/>