



INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL



UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL

PROYECTO DE TÍTULO
DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA
EMPRESA NOVATEK INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN
SPA.

AUTOR:
ISABEL QUIROZ OLIVARES

PROFESOR GUÍA:
LUIS CERDA ROJAS

CURICÓ - CHILE
OCTUBRE DE 2020

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su encargado Biblioteca Campus Curicó certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



UNIVERSIDAD DE TALCA
DIRECCIÓN
SISTEMA DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD DE TALCA
SISTEMA DE BIBLIOTECAS
CAMPUS CURICO

Curicó, 2022

AGRADECIMIENTOS

A mis papás que me han enseñado la importancia del esfuerzo, la familia y los amigos. A mi abuelita por estar siempre orgullosa de mis logros. A mis hermanos Cristian, Sebastián y Francisco por aconsejarme siempre en forma tan diligente, por impulsarme siempre a dar lo mejor de mí, por cada abrazo y tantas aventuras compartidas.

A Daniela, Michelle, Javiera L. y Javiera C. por su amistad incondicional desde el colegio, por escucharme y aconsejarme siempre que lo necesite.

A Claudia, Victor, José Ignacio y Francisco M. un especial agradecimiento por compartir tantos momentos a lo largo de esta etapa universitaria, por tantas experiencias, risas, noches largas de trabajo, por estar siempre que necesite una palabra de aliento, por decirme que revisará mis pruebas cuando no quería, por el repertorio de conversaciones infinitas sobre tantas cosas como proyectos o el futuro, por comprarme papitas siempre que salíamos a comer, en fin, por proporcionarme un sinfín de recuerdos que hicieron de esta etapa una muy memorable.

Finalmente, a Luis Cerda Rojas mi profesor guía en este proyecto, quien pacientemente me brindo su ayuda en cada duda que pudiera surgir, me aconsejo en cada etapa de este proceso y por su compromiso como profesor guía.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento contiene el desarrollo de una propuesta de un plan estratégico para la empresa Novatek ingeniería y construcción SPA, empresa perteneciente al rubro energético en la región del Maule.

La primera etapa del proyecto considera la investigación de las soluciones que se propondrán a la empresa frente a la problemática descrita por la organización. Una vez definida la solución de desarrollar y la metodología mediante la cual se llevará a cabo el proyecto se da inicio al desarrollo del plan estratégico, la cual incluye el diagnóstico de la situación actual de la empresa, el desarrollo del plan estratégico, para finalmente dar paso al diseño de un sistema de información que permitirá el control del plan definido.

Inicialmente se presenta la revisión de la situación actual de la empresa, proceso que permitirá comprender el contexto en el que se encuentra actualmente la empresa y bajo qué circunstancias nace el proyecto a desarrollar mediante el uso de herramientas como el diagrama causa-efecto y el cuestionario SIGA. Posteriormente se desarrolla un análisis exhaustivo de la situación de la empresa en la que incorporan diferentes áreas de la empresa se realizan análisis FODA, análisis PESTEL y 5 fuerzas de PORTER. Luego se presenta el desarrollo del plan estratégico que se lleva a cabo mediante la aplicación del modelo Delta. Finalmente, se presenta el desarrollo del diseño del sistema de información que permitirá el control de lo efectuado en las etapas anteriores del proyecto, además de la evaluación del impacto del proyecto en donde se establece los beneficios operativos y los costos económicos que se consideran dentro del desarrollo del proyecto.

Isabel Marioles Quiroz Olivares (iquiroz14@alumnos.utalca.cl)

Estudiante Ingeniería Civil Industrial - Universidad de Talca

Octubre de 2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	2
1. Contextualización y descripción de la problemática	3
1.1 Lugar de aplicación	3
1.2 Problemática.....	7
1.3 Objetivos y resultados tangibles esperados	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA	10
2 Marco teórico y metodología.....	11
2.1 Elementos teóricos, técnicos y metodológicos	11
2.3 Metodología de solución	30
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y DIAGNÓSTICO	35
3. Análisis de la problemática y diagnóstico	36
3.1 Actividades de diagnóstico.....	36
3.2 Proveedores	36
3.3 Servicios	37
3.4 Diagnóstico de problemas	46
3.4.1 Cuestionario SIGA	46
3.4.2 Diagrama causa-efecto	47
4. Primera Fase de la formulación estratégica.....	52
4.1 Análisis PESTEL.....	52
4.2 Cinco fuerzas de Porter	56
4.3 Análisis FODA.....	58
5. Segunda Fase de la formulación estratégica.....	63
5.1 Segmentación.....	63
5.2 Propuesta de valor.....	66
5.3 Competencias existentes y deseadas de la empresa.....	68
5.4 Declaración de la misión.....	70
5.5 Agenda estratégica.....	72
6 Monitoreo de la ejecución de la estrategia	77

6.1 Cuadro de mando integral propuesto a nivel empresarial.....	77
6.2 Cuadro de mando integral propuesto segmento relación.....	80
6.3 Cuadro de mando integral propuesto segmento soporte.....	81
6.4 Cuadro de mando integral propuesto segmento transacción.....	82
7 implementación del plan estratégico.....	85
7.1 Formalización conceptual del modelo.....	86
7.2 Diseño lógico global.....	90
7.3 Diseño físico.....	93
7.4 Evaluación costo-beneficio.....	102
Bibliografía.....	111

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Logo Novatek ingeniería y construcción SPA.....	3
Ilustración 2: Estructura organizacional Novatek ingeniería y construcción SPA.....	6
Ilustración 3: Porcentaje total de ventas por cliente año 2017.....	8
Ilustración 4: Las tres opciones estratégicas del Modelo Delta.....	12
Ilustración 5: Las 8 posiciones estratégicas del modelo Delta.....	13
Ilustración 6: Las tareas estratégicas del Modelo Delta.....	14
Ilustración 7: Los componentes de la agenda estratégica.....	15
Ilustración 8: Cinco fuerzas de Porter.....	19
Ilustración 9: infografía análisis FODA.....	21
Ilustración 10: Diagrama de Ishikawa.....	27
Ilustración 11: Resumen metodología de solución.....	30
Ilustración 12: Elementos del diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	31
Ilustración 13: Elementos de la formulación estratégica (Etapa 1).....	32

Ilustración 14: Elementos de la formulación estratégica (Etapa 2).....	33
Ilustración 15: Elementos de la formulación estratégica (Etapa 3).....	34
Ilustración 16: Elementos del diseño de un sistema de implementación	34
Ilustración 17: Diagrama de flujo instalación y construcción	40
Ilustración 18: Diagrama de flujo de la elaboración de planes de inversión.....	42
Ilustración 19: Diagrama de flujo del servicio poda, tala y roce.....	44
Ilustración 20: Diagrama de flujo del servicio de arriendo	46
Ilustración 21:Diagrama causa efecto de la problemática	48
Ilustración 22:Matriz FODA	61
Ilustración 23: La segmentación de clientes de Novatek y sus principales características	65
Ilustración 24: Análisis del conjunto de competencias de Novatek	68
Ilustración 25: Diagrama de contexto de Novatek ingeniería y construcción SPA.....	86
Ilustración 26:Diagrama de nivel superior de Novatek ingeniería y construcción SPA	89
Ilustración 27: Ingreso al sistema de información de Novatek	94
Ilustración 28: Cinta de opciones para Novatek.....	95
Ilustración 29: formulario para el ingreso de datos	95
Ilustración 30: Hoja que contiene la segmentación para los clientes del Novatek.....	96
Ilustración 31: submódulo de gestión del segmento.....	96
Ilustración 32: Hoja que contiene las competencias de Novatek	97
Ilustración 33: submódulo de competencias de la empresa.....	98
Ilustración 34: submódulo de la declaración de la misión de la empresa.....	98
Ilustración 35:Hoja que contiene la agenda estratégica de Novatek	99
Ilustración 36: submódulo de indicadores asociados al primer eje estratégico.....	100

Ilustración 37: Modulo del cuadro de mando integral de la empresa.....	101
Ilustración 38: Submódulo de la perspectiva de aprendizaje y desarrollo	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de evaluación cuestionario SIGA	17
Tabla 2: Puntaje de evaluación criterios del uno al siete.....	17
Tabla 3: Puntaje de evaluación criterio ocho.....	17
Tabla 4: Interpretación de los resultados del cuestionario SIGA	18
Tabla 5: Simbología de actividades BPMN	25
Tabla 6: Simbología de conectores BPMN	25
Tabla 7: Simbología de eventos BPMN	25
Tabla 8: Simbología de compuertas BPMN	26
Tabla 9: Proveedores de Novatek ingeniería y construcción SPA	37
Tabla 10: Resumen análisis de Porter	57
Tabla 11: Propuesta de valor para cada nivel de cliente	67
Tabla 12: Agenda estratégica de Novatek	73
Tabla 13: Cuadro de mando integral - Perspectiva financiera.....	78
Tabla 14: Cuadro de mando integral - Perspectiva del cliente	78
Tabla 15: Cuadro de mando integral - Perspectiva de procesos internos.....	79
Tabla 16: Cuadro de mando integral - Perspectiva aprendizaje y crecimiento	80
Tabla 17: Cuadro de mando integral – segmento de relación	81
Tabla 18: Cuadro de mando integral – segmento de soporte	82
Tabla 19: Cuadro de mando integral – segmento de transacción.....	83
Tabla 20: Grado de automatización del sistema de información.....	93

Tabla 21:Costos del estudiante 104

Tabla 22: Costos de software en Visual Basic 104

Tabla 23:Costos Totales 104

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1:Carta Gantt del proyecto 114

Anexo 2:Cuestionario SIGA..... 115

Anexo 3:Fórmula de indicadores de la perspectiva financiera..... 118

Anexo 4:Fórmulas de indicadores de la perspectiva del cliente..... 118

Anexo 5: Fórmulas de indicadores de la perspectiva de procesos internos..... 118

Anexo 6: Fórmulas de indicadores de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento 118

Anexo 7: Fórmulas de indicadores del segmento relación 119

Anexo 8:Fórmulas de indicadores del segmento soporte 120

Anexo 9:Fórmulas de indicadores del segmento transacción..... 120

INTRODUCCIÓN

En el marco de la crisis causada por la pandemia global del COVID-19, y su impacto en la economía del país, es que las empresas se ven obligadas a reaccionar de manera ágil, efectiva y moderna. Bajo este panorama incierto en el que aún no se logra determinar que tanto se verá afectada la economía del país, ni cuánto tiempo requerirá para recuperar surge la necesidad prepararse ante el futuro.

La definición de objetivos, iniciativas, plazos y responsables dentro de una organización son claves al momento de determinar que ruta seguir que lleve al cumplimiento de la misión y la visión y en esta situación en particular para enfrentar la situación provocada por la pandemia y ayudar a las empresas a mirar más allá de la crisis.

Un plan estratégico provee a una empresa de herramientas y traza el camino para alcanzar los objetivos y metas que la organización desea alcanzar, he ahí donde radica la importancia del desarrollo de uno.

Considerando lo anteriormente expuesto, es que este proyecto tiene por objetivo brindar a la empresa Novatek ingeniería y construcción SPA de estas herramientas, a través del desarrollo de un plan estratégico, no solo para afrontar la crisis actualmente provocada por el COVID-19 sino que además para mirar más allá de esta y fortalecer su posición en el mercado.

CAPÍTULO 1: CONTEXTUALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

En el presente capítulo se presenta la organización en la que se desarrollará el proyecto de mejoramiento, describiendo el lugar y sus características principales. Además, se describe la problemática a abordar, seguida de los objetivos planteados y de los resultados esperados al término del proyecto.

1. Contextualización y descripción de la problemática

En primer lugar, se debe dar a conocer la organización y el contexto bajo el que se presenta la problemática detectada. A lo largo del desarrollo de esta sección, se presenta información acerca de Novatek ingeniería y construcción SPA, lugar donde se desarrollará el proyecto de mejoramiento. Además, se explica por qué el desarrollo de un plan estratégico se plantea como una solución ante la problemática identificada dentro de la organización.

1.1 Lugar de aplicación

Novatek ingeniería y construcción es una empresa ubicada en la región del Maule específicamente en la comuna de Talca, sector Huilquilemu, dedicada al desarrollo de proyectos y servicios de asesoría en ingeniería eléctrica desde diciembre del año 2012, formada por profesionales con experiencia en empresas de distribución, enfocados en ser una organización de alto desempeño, destacando la eficiencia operacional y el cumplimiento de estándares constructivos para sus clientes.

Ilustración 1: Logo Novatek ingeniería y construcción SPA.



Fuente: (Novatek ingeniería y construcción SPA, 2020)

1.1.1 Historia

Novatek ha presentado a lo largo de sus años de funcionamiento una serie de hitos que moldean la evolución de esta empresa hasta transformarla en lo que es actualmente, A continuación, se presentan los hitos más relevantes de Novatek:

- **2012:** la empresa comienza su funcionamiento ofreciendo servicios principalmente a clientes de la agroindustria de la región del maule, en proyectos de líneas eléctricas.

- **2013:** se inicia un contrato con empresa CGE, en el que se ofrecen servicios relacionados con inspección técnica.
- **2014:** se incluye el servicio poda y tala de árboles bajo la línea y el de construcción de obras eléctricas.
- **2015:** se incluye el servicio de atenciones de emergencias y turnos de emergencias, atención en tiempos de temporales e incendios. Y la administración de proyectos a CGE.
- **2016:** se concentra la operación en cliente CGE, se realizan estudio de inversiones, asignación de recursos y asignación de contratistas.
- **2017:** Los principales servicios entregados se relacionan con el estudio y diseño de plan de inversiones, servicio de generación, inspección técnica del programa de roce para control de incendio. Y procesamiento de datos poste a poste. Hasta marzo del 2018.
- **2018:** por reestructuración de la compañía CGE, principal cliente, se restringe cantidad de recursos que asignan, se termina contrato y se establece la necesidad de buscar nuevos clientes.
- **2019:** búsqueda de nuevos clientes, Principales servicios se entregan a municipalidades, viña Concha y Toro.
- **2020:** principal cliente cooperativa de Curicó. Principales servicios entregados roce y poda y obras.

1.1.2 Servicios

Novatek cuenta actualmente ofrece cuatro servicios a sus clientes, estos se describen con mayor detalle a continuación:

- **Instalación y construcción:** este servicio incluye montaje eléctrico, construcción y mantenimiento de líneas eléctricas, instalación de sistemas solares e instalación de generadores.
- **Planes de inversión:** este servicio corresponde a la confección y evaluación de planes de inversión. Incluye la elaboración y la gestión de proyectos eléctricos, evaluaciones técnicas y económicas para evaluar su factibilidad.

- **Servicio de poda, tala y roce:** El servicio está relacionado con el roce, la tala y poda de árboles que se encuentran próximo al tendido eléctrico de manera de evitar accidentes y fallas eléctricas realizando mantenimiento continuamente.
- **Arriendo:** Este servicio considera el arriendo de los siguientes elementos:
 - camión grúa
 - máquina chipeadora
 - generadores

1.1.3 Estructura organizacional

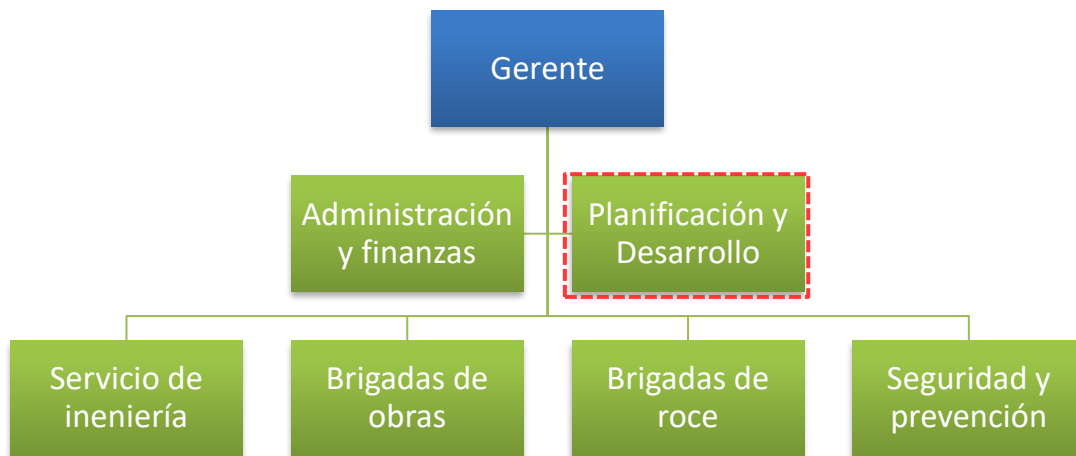
En la Ilustración 2 se puede apreciar la estructura organizacional de Novatek ingeniería y construcción SPA. En este organigrama se puede observar que el cargo jerárquico más alto corresponde al gerente de la empresa.

Novatek ingeniería y construcción SPA es una empresa que posee una pequeña estructura organizacional debido a los pocos años de funcionamiento de la empresa de modo que la jerarquía de sus funcionarios es muy acotada. Debido a esto se puede reconocer tres cargos relevantes y los otros se agrupan en áreas que presentan la empresa, los cuales se detallan a continuación:

- **Gerente:** Responsable de lograr el funcionamiento diario de la empresa, motivando y dirigiendo a los funcionarios de las distintas áreas que está a cargo. Además de resolver los problemas que se le aparecen diariamente a la empresa.
- **Administración y Finanzas:** Responsable de llevar el orden de la documentación de la empresa, esto incluye seguros, contratos, sueldos entre otros.
- **Planificación y desarrollo:** Responsable de llevar a cabo la planificación de la empresa y el desarrollo de iniciativas y propuestas de innovación.
- **Servicio de Ingeniería:** Área responsable de desarrollar proyectos eléctricos y servicios de apoyo.

- **Brigadas de Obras:** Responsable de llevar a cabo faenas diarias instruidas por el gerente y relacionadas con creación y/o reparación de líneas eléctricas.
- **Brigadas de Roce:** Responsable de llevar a cabo faenas diarias instruidas por el gerente y relacionadas con la poda, tala y roce de árboles.
- **Seguridad y Prevención:** Encargado de prevenir accidentes en el trabajo mediante charlas, y que los trabajadores desarrollen faenas con las herramientas adecuadas y de forma correcta.

Ilustración 2: Estructura organizacional Novatek ingeniería y construcción SPA.



Fuente: Elaboración propia en base a (Novatek ingeniería y construcción SPA, 2020)

El desarrollo del proyecto propuesto se realiza en el departamento de planificación y desarrollo, esta área es nueva, con dependencia directa de la gerencia y con impacto en toda la organización. El propósito de esta área llevar a cabo la planificación estratégica de la empresa y el desarrollo de diversos proyectos que le otorguen a la organización herramientas para determinar metas, iniciativas, establecer una cultura organizacional en función de la definición de estrategias y otorgar claridad de la percepción que se tiene de la organización a nivel interno y externo.

1.2 Problemática

Novatek ingeniería y construcción SPA actualmente se encuentra en un proceso de reestructuración, principalmente debido a la situación presentada por la pandemia global. Es bajo esta situación de incertidumbre que la organización se plantea la necesidad de planificar con miras en el futuro. La gerencia presenta diversas ideas que pretende llevar a cabo en el futuro, pero requiere de un plan que les permita aclarar estas ideas, transformarlas en objetivos y trazar el camino hacia el cumplimiento de estos.

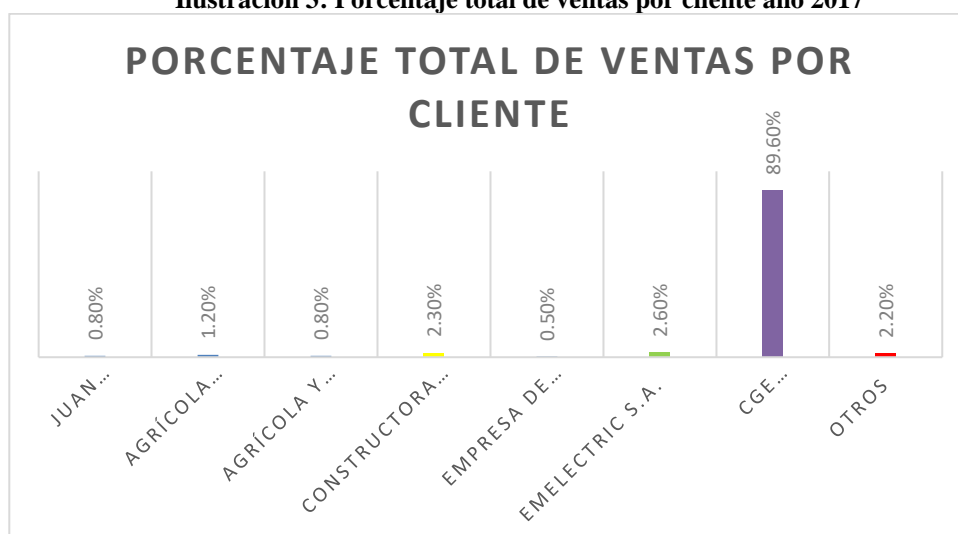
La gerencia indica que uno de los problemas más grandes a los que se ha enfrentado, ocurrió el año 2018. En este periodo gran parte de los recursos eran destinados a una única empresa, la compañía general de electricidad. Durante el año 2018 esta empresa de distribución sufrió de una reestructuración importante lo que incluyó el término de contrato con la empresa Novatek, en esa fecha la compañía general de electricidad poseía cerca del 90% de las ventas efectuadas por la empresa como se puede apreciar en la Ilustración 3.

Si bien el foco en un cliente específico proporciona estabilidad de la empresa por un tiempo prolongado, debido a que ocupaba gran parte de su capacidad en proveer servicios a esta empresa, generó una dependencia. Esto sumado a la ausencia de un plan de acción dificultó a la empresa prever como le podían afectar los cambios que se produjeron en el mercado

Otro problema detectado en la empresa se asocia principalmente a que Novatek no conoce componentes de su entorno y no cuenta con elementos que permiten definir de manera clara la organización, por ejemplo, no existe una declaración de misión, visión y valores de la empresa. Además, no tiene formalizados sus procesos.

El desarrollo de un plan estratégico surge como propuesta de solución ya que calza con lo que la organización busca en este momento. Novatek no quiere que se repita la situación en la que no estaba preparado para los cambios que se acercaban, por ende, el foco principal debe ser el desarrollo de un plan que le permita sobrellevar la crisis provocada por la pandemia y proyectarse luego de su término.

Ilustración 3: Porcentaje total de ventas por cliente año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a (Novatek ingeniería y construcción SPA, 2020)

1.3 Objetivos y resultados tangibles esperados

Posterior al planteamiento de la problemática a resolver, se debe definir el objetivo general, los objetivos específicos, mediante los cuales se establece un punto de partida que guiará el proyecto a lo largo de su desarrollo y los resultados tangibles esperados al finalizar el proyecto, que corresponden a los entregables resultantes del desarrollo de este.

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un plan estratégico para la empresa Novatek ingeniería y construcción SPA a través del análisis interno, análisis externo de la organización y la definición de estrategias, con el propósito de definir una ruta a seguir para cumplir las metas planteadas, alcanzar la visión y transformar los proyectos en acciones.

1.3.2 Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa con el fin de identificar los factores internos y externos que influirán en la elaboración de estrategias.

- Establecer estrategia a desarrollar con el fin de establecer una dirección alineada con los objetivos de la empresa.
- Construir un sistema de información que permita controlar y evaluar el cumplimiento de las metas definidas en el plan estratégico.
- Realizar la evaluación costo-beneficio, relación mediante la cual se determinará el impacto que tiene el desarrollo del plan estratégico dentro de la organización.

1.3.3 Resultados tangibles esperados

Al finalizar el proyecto se espera proporcionar los siguientes los entregables a la organización:

- Documento digital con el plan estratégico que contenga los siguientes elementos:
 - Análisis interno y externo de la organización.
 - Definición de la estrategia a implementar.
 - Definición de misión, visión y valores.
 - Definición de objetivos estratégicos, indicadores.
 - Mapa estratégico como representación visual de la estrategia de la organización.
 - Cuadro de mando integral.
- Prototipo computacional del cuadro de mando integral en *Microsoft VBA* que permita la gestión de indicadores de la empresa en sus diversas perspectivas.
- Documento con el estudio de costo - beneficio asociados a la propuesta de mejora.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

En el presente capítulo se presenta el marco teórico a utilizar como base y las herramientas que contribuirán con la resolución de la problemática. Además, se expone la metodología a seguir para el desarrollo del proyecto.

2 Marco teórico y metodología

Dentro de la etapa de investigación y búsqueda de la solución a la problemática propuesta, en primer lugar, se da espacio a la presentación del marco teórico, proceso en el cual se presenta la teoría que sustenta el trabajo a realizar. Posteriormente, se establece la metodología a utilizar, esto corresponde a la forma en específica en la que será desarrollada el proyecto y como será aplicada la teoría y herramientas descritas previamente en la sección del marco teórico.

2.1 Elementos teóricos, técnicos y metodológicos

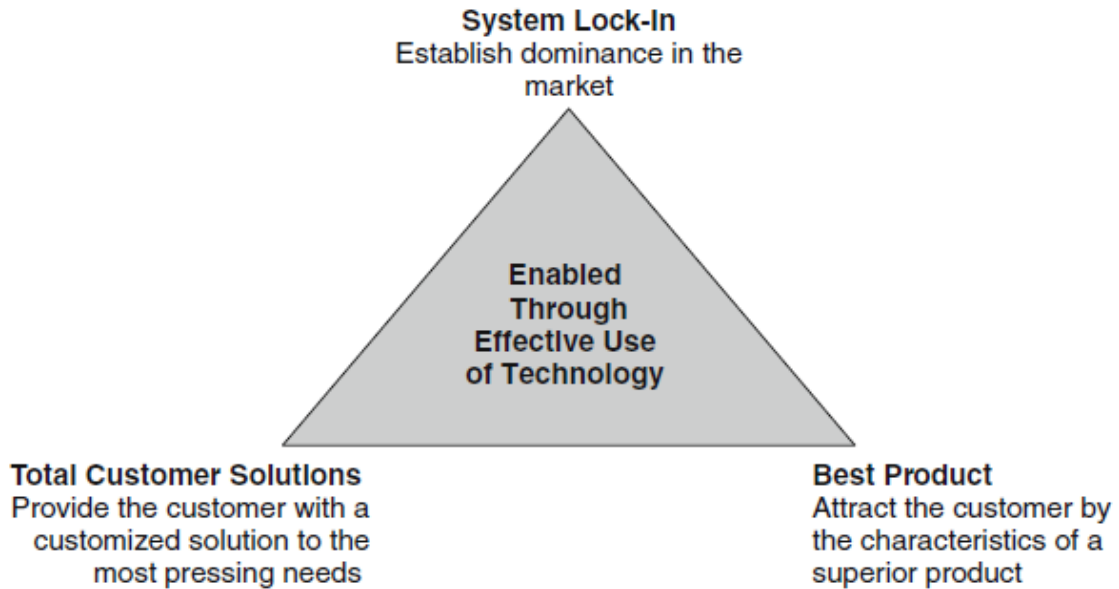
Como se mencionó previamente el marco teórico corresponde a la presentación de la teoría que fundamenta el trabajo a realizar, en esta etapa, se realiza la revisión bibliográfica y se plasman los conceptos, técnicas y herramientas que permitirán comprender el espacio teórico en que se desarrolla la problemática y la solución a proponer.

2.1.1 Modelo Delta

El modelo Delta corresponde a un marco estratégico que permite llevar a cabo planificación estratégica. Este modelo ubica al cliente en el centro de la estrategia, y en define como objetivo principal de la estrategia alcanzar la vinculación con el cliente, es decir atraer, satisfacer y retener al cliente, para esto El modelo delta propone 3 opciones distintas de estrategias.

Cada una de las alternativas de posicionamiento estratégico que plante el modelo Delta se representa en cada uno de los vértices del triángulo (Ilustración 4) En el primer vértice se agrupan las estrategias que tienen como base ofrecer al cliente el mejor producto, el cliente se siente atraído por las características inherentes del producto que es ofrecido ya sea a través de un bajo precio u ofreciendo un producto diferenciado que el cliente valore y esté dispuesto a pagar un precio más elevado por este.

Ilustración 4: Las tres opciones estratégicas del Modelo Delta

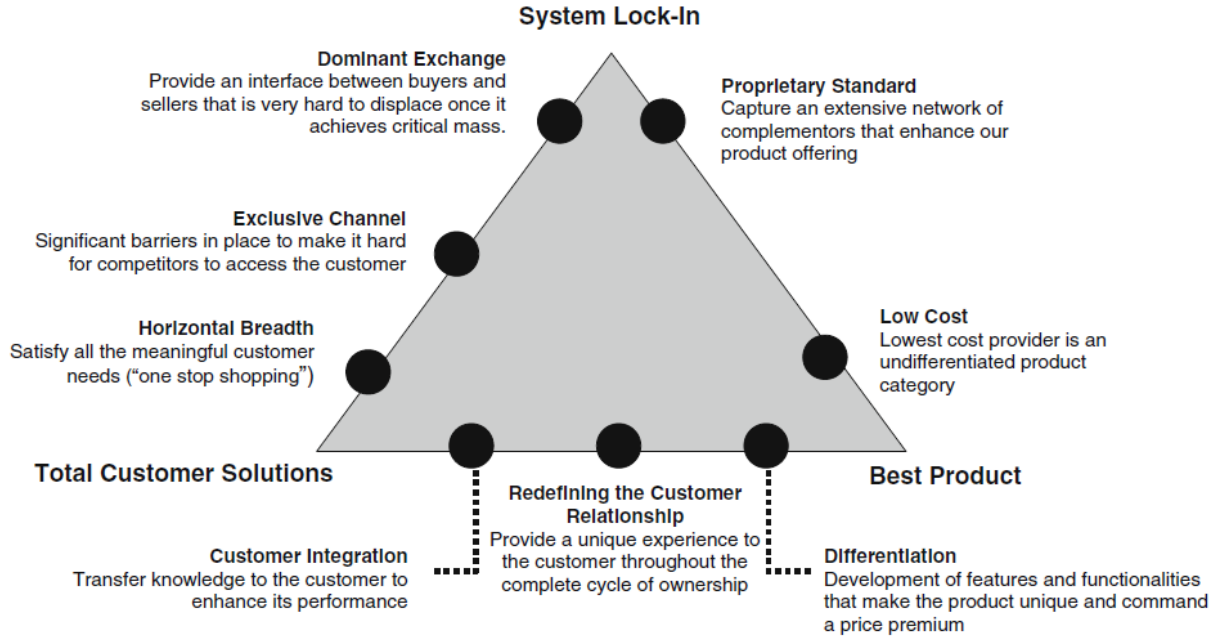


Fuente: (Hax, 2010)

En el segundo vértice se encuentran agrupadas las estrategias asociadas a la entrega integral de soluciones al cliente, en este caso el énfasis es en el cliente y su cartera completa de necesidades, despreocupándose por lo que hace la competencia. Esta estrategia se logra a través de la proximidad al cliente (Redefinición de la experiencia del cliente), mediante la transferencia de capacidades y conocimientos sustantivos (integración del cliente) y al proveer un espectro completo de productos y servicios que satisfacen la mayor parte, si no todas sus necesidades (Amplitud horizontal).

En la estrategia de consolidación del sistema ubicada en el vértice superior del triángulo, se ha alcanzado un dominio tan alto del mercado que el cliente no ve una mejor opción que la ofrecida por la empresa. Esta posición estratégica se puede lograr de tres formas, mediante el desarrollo y la propiedad de las normas de la industria (Norma de propiedad), convirtiéndose en la interfaz entre el cliente y sus proveedores (Intercambio dominante), o convirtiéndose en la única fuente de las necesidades del cliente (Acceso restringido).

Ilustración 5: Las 8 posiciones estratégicas del modelo Delta

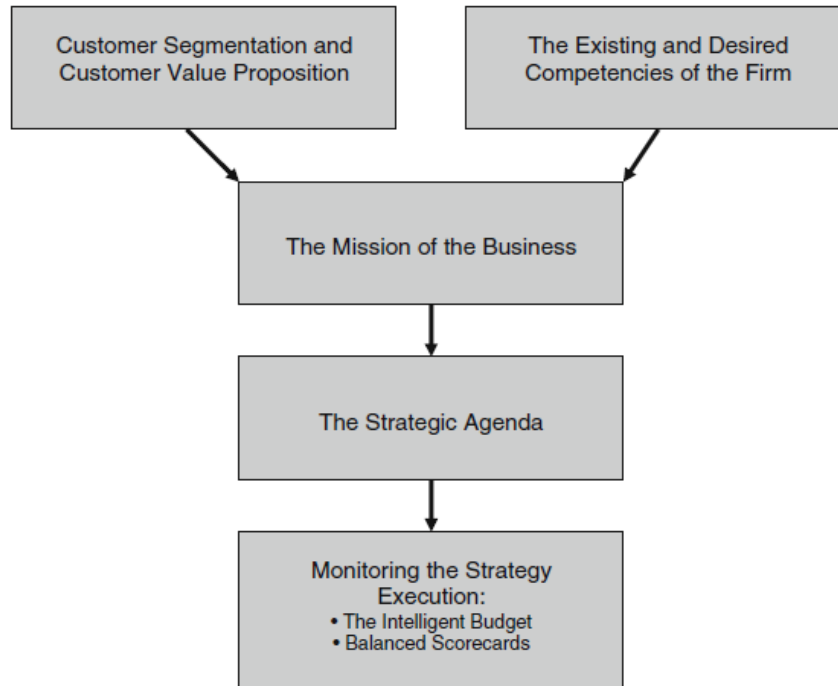


Fuente: (Hax, 2010)

El resumen detallado de las 3 estrategias principales y sus ramificaciones se puede apreciar en la Ilustración 5.

Para implementar el modelo delta como marco estratégico, el autor del modelo delta plantea cinco tareas principales a completar para poder llevar a cabo el proceso de planificación estratégica presentadas en la Ilustración 6. La primera tarea consiste en desarrollar la segmentación de los clientes, de esta forma reconocemos a aquellos clientes que tienen características en comunes, lo que permitirá diseñar una propuesta de valor para cada grupo, teniendo en cuenta que las necesidades que presentan estos clientes son similares. La segunda tarea crítica a completar para avanzar en la implementación del modelo Delta corresponde a identificar el conjunto de competencias que tiene la empresa, y cuales debería considerar adquirir con el fin de entregar las propuestas de valor definidas en la tarea anterior.

Ilustración 6: Las tareas estratégicas del Modelo Delta

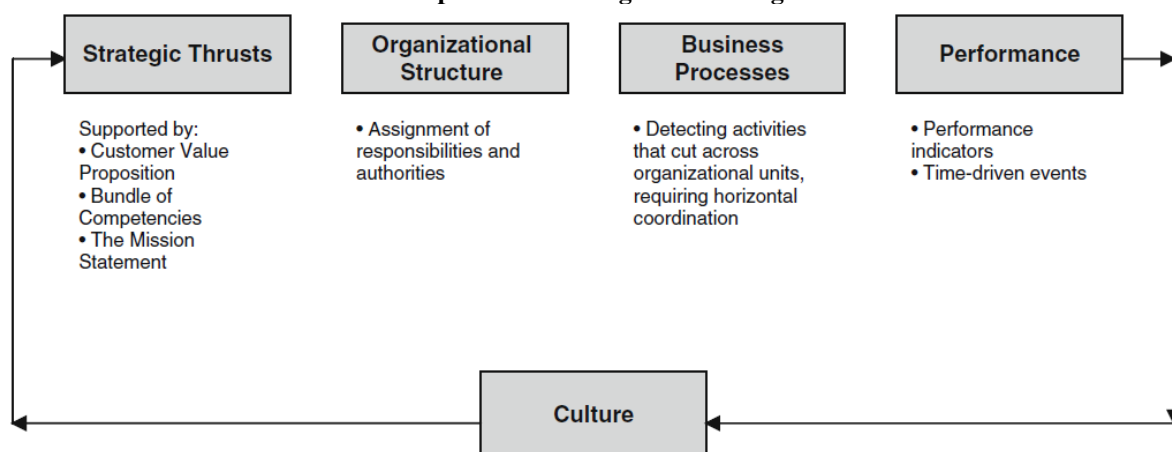


Fuente: (Hax, 2010)

La tercera tarea que es necesario concretar, corresponde a la declaración de la misión, esta incluye misión, visión y valores, la definición de estos tres elementos es fundamental ya que comunicaran el sentido de dirección de la empresa, tanto dentro como fuera de la organización. La agenda estratégica (Ilustración 7), la cuarta tarea, busca identificar y establecer en términos muy pragmáticos y concretos las tareas específicas que la empresa debe emprender para servir a sus clientes, definir nuevas capacidades y hacer que la organización avance hacia el estado de liderazgo deseado.

Finalmente, luego de haber formulado la estrategia, con la intención de asegurar que su implementación sea la apropiada, se da paso a la última tarea, monitorear la estrategia, esta tarea se lleva a cabo a partir de la elaboración de dos elementos, el primero corresponde a un presupuesto inteligente, mientras que el segundo corresponde al cuadro de mando integral.

Ilustración 7: Los componentes de la agenda estratégica



Fuente: (Hax, 2010)

2.1.2 Análisis PESTEL

El análisis PESTEL es una herramienta de análisis estratégico que tiene como objetivo ayudar en el proceso de análisis del entorno macroeconómico en el que opera la organización. Tradicionalmente el análisis se reconoce con la sigla PEST (Político, Económico, Sociocultural, tecnológico). Con el paso del tiempo y el aumento en la complejidad del entorno en el que se encuentra cualquier organización, se han agregado otros dos componentes que corresponden al ámbito legal y ecológico, lo que termina por completar la sigla PESTEL (Trenza, 2020). A continuación, se describen cada uno de los factores que se analizan con esta herramienta:

- **Políticos:** los factores políticos se relacionan con las medidas que el gobierno ejecuta y que influyen directa o indirectamente a la organización. Dentro de los elementos a considerar en la evaluación de este factor se encuentra por ejemplo los cambios de gobierno, la política fiscal, los subsidios del gobierno, los cambios de legislación, entre otros.
- **Económicos:** Los factores económicos corresponden a aquellas cuestiones económicas actuales o futuras que puedan afectar en la ejecución de la estrategia de la organización. Dentro del análisis del factor económico se deben considerar elementos como por

ejemplo las tasas de desempleo, el ciclo económico, el PIB, los impuestos, la inflación, entre otros.

- **Socioculturales:** los factores socioculturales son aquellos elementos de la sociedad que puede afectar a la organización. Es importante poner atención a las tendencias de la sociedad actual y ver como esta va cambiando. En la evaluación de este factor se consideran elementos como nivel de edad, modas, patrones de compra, creencias, religiones, entre otros.
- **Tecnológicos:** este factor contempla la evaluación del ámbito tecnológico, incluyen aspectos de investigación y desarrollo, automatización, incentivos tecnológicos y el ritmo de los cambios tecnológicos.
- **Ecológicos:** los factores ecológicos incluyen aspectos ecológicos y de cuidado del medio ambiente. Este factor incluye elementos como el cambio climático, el consumo de recursos no renovables, reciclaje, contaminación, políticas medioambientales, entre otros.
- **Legales:** los factores legales son aquellos relacionados con la obligación del cumplimiento de las leyes establecidas. Para realizar esta evaluación es necesario conocer la legislación y los cambios en la normativa relacionada con la empresa. Se deben considerar elementos como propiedad intelectual, salud y seguridad laboral, leyes de protección, salario mínimo, entre otros.

2.1.3 Cuestionario SIGA

El cuestionario SIGA (autodiagnóstico de situación de la gestión actual) presentado en el Anexo 2, es un instrumento de diagnóstico simple, basado en el modelo chileno de gestión de excelencia 2007, que le sirve a la organización para medir las practicas que aplica y los resultados que obtiene como fruto de su gestión.

Este cuestionario consta de 50 preguntas divididas en 8 criterios, que corresponden a los 8 criterios del modelo de gestión de excelencia y que son presentados en la Tabla 1.

Tabla 1: Criterios de evaluación cuestionario SIGA

Criterios para evaluar	
1	Liderazgo
2	Clientes y mercado
3	Personas
4	Planificación estratégica
5	Procesos
6	Información y conocimiento
7	Responsabilidad social
8	Resultados

Fuente: Elaboración propia en base a (Torres, 2017)

Para efectos de evaluación de una organización según el cuestionario SIGA, en general se aplica un mecanismo de calificación, utilizando una escala discreta de cero a tres puntos. La modalidad de asignación de puntos para los criterios del 1 al 7, se indican en la Tabla 2, mientras que la Tabla 3, se indica la modalidad para los subcriterios del criterio 8.

Tabla 2: Puntaje de evaluación criterios del uno al siete

Puntaje	Significado
0	Nunca se ha realizado en la empresa/organización, o se ha realizado una vez en los últimos dos años
1	Se ha realizado más de una vez generalmente de la misma forma
2	Se realiza siempre de manera sistemática, es decir, con una frecuencia establecida (por ejemplo, una vez cada 6 meses) y de la misma forma
3	Se ha evaluado la manera en que se realiza la mejora

Fuente: Elaboración propia en base a (Torres, 2017)

Tabla 3: Puntaje de evaluación criterio ocho

Puntaje	Significado
0	No existen datos
1	Tiene datos en la mitad de los indicadores relevantes
2	Tiene datos para todos los indicadores relevantes
3	Tiene tendencia positiva los últimos tres años en todos los indicadores relevantes

Fuente: Elaboración propia en base a (Torres, 2017)

El cuestionario SIGA entrega una interpretación a los resultados obtenidos, que puede ser apreciada en la Tabla 4.

Tabla 4: Interpretación de los resultados del cuestionario SIGA

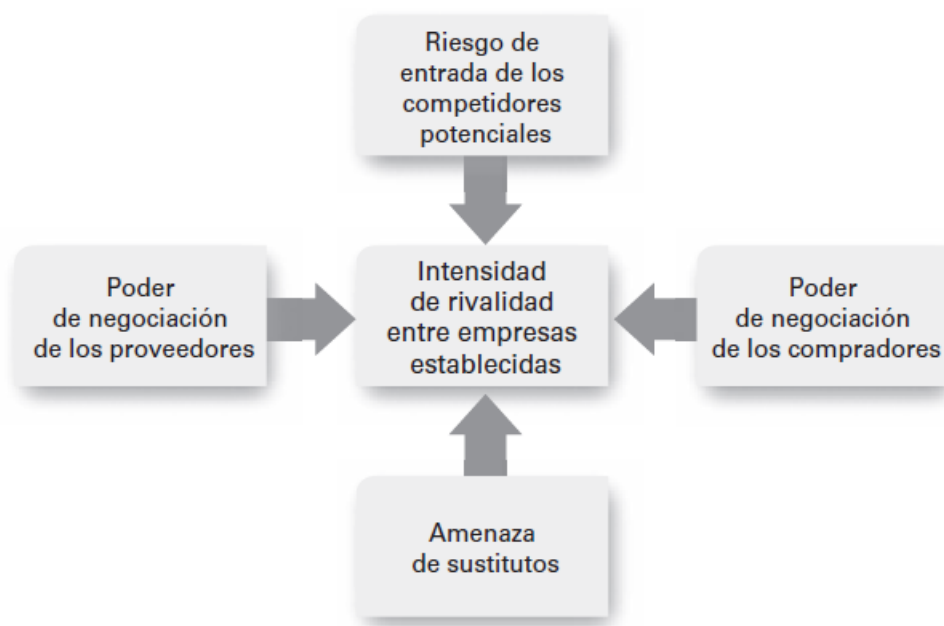
NIVEL DE GESTIÓN	INTERPRETACIÓN	IMPLEMENTAR	POSTULAR AL
BÁSICO (0-50)	La empresa está en los inicios de una gestión de calidad y tiene mucho que ganar al implementar mejores prácticas de gestión con el fin de aumentar su viabilidad	Sistema Escalonado de Mejora Continua (SEMC Nivel 1) o Norma Chilena de Gestión para la Pyme NCh 2909	Premio PYME Gestión Competitiva
INICIAL (51-100)	La empresa realiza acciones preliminares en la utilización de prácticas de gestión, adecuadas a las exigencias básicas, para que su negocio pueda sobrevivir en el medio. Sin embargo, le falta aplicar de manera más reiterativa las prácticas (sistemáticamente) y analizar los resultados obtenidos para poder mejorar	Sistema Escalonado de Mejora Continua (SEMC Nivel 2) o Gestión de Calidad ISO 9001:2008	Premio PYME Gestión Competitiva
AVANZADO (101-150)	La empresa va rumbo hacia una gestión de excelencia, porque no sólo aplica permanentemente las prácticas necesarias sino que también las ha evaluado para mejorarlas. Los líderes de la empresa tienen claridad del quehacer de ella, se planifica responsablemente el rumbo que ha de seguir y se involucra al personal como colaboradores y beneficiarios de los planes de acción	Modelo Chileno de Gestión de Excelencia	Postular al Premio Nacional a la Calidad (PNC)

Fuente: (Torres, 2017)

2.1.4 Cinco fuerzas de Porter

El modelo de las cinco fuerzas fue desarrollado por Michael Porter, y tiene por objetivo ayudar a las organizaciones en el análisis de las fuerzas competitivas en el ambiente de la industria para identificar las oportunidades y amenazas. El modelo, presentado en la Ilustración 8 se enfoca en las cinco fuerzas que conforman la competencia en una industria, estas son descritas a continuación:

Ilustración 8: Cinco fuerzas de Porter



Fuente: (Hill & Jones, 2009)

- **Riesgo de entrada de los competidores potenciales:** los competidores potenciales, corresponden a compañías que actualmente no participan en una industria, pero que tienen la capacidad de hacerlo si así lo deciden (Hill & Jones, 2009). Hill y Jones exponen lo siguiente en su libro Administración estratégica “*Con frecuencia, las compañías establecidas que ya operan en una industria intentan desalentar el ingreso de competidores potenciales en la industria porque mientras más compañías entren, más difícil será para las ya establecidas proteger su participación de mercado y generar ganancias.*”
- **Intensidad de rivalidad entre empresas establecidas:** la rivalidad significa la lucha competitiva entre compañías ya establecidas en la industria para ganar participación de mercado de las otras. Hill y Jones exponen lo siguiente en su libro Administración estratégica “*la rivalidad intensa entre compañías establecidas constituye una poderosa amenaza para la rentabilidad. Alternativamente, si la rivalidad es menos intensa, las compañías pueden tener la oportunidad de aumentar los precios o reducir los gastos*

en armas competitivas no relacionadas con los precios, lo cual conduce a un mayor nivel de ganancias en la industria.”

- **Poder de negociación de los compradores:** el poder de negociación de los compradores (clientes individuales o empresas distribuidoras) hacer referencia a la capacidad de negociar de estos, ya sea en la disminución de los precios que cobran las compañías de la industria o de aumentar los costos de estas demandando una mejor calidad de producto y servicio (Hill & Jones, 2009).
- **Poder de negociación de los proveedores:** El poder de negociación de los proveedores, se refiere a la capacidad de negociar de las organizaciones que proporcionan insumos a la industria, como materiales, servicios y mano de obra (individuos u organizaciones), es decir, de los proveedores. Se habla de la capacidad que tienen ya sea para aumentar los precios de los insumos o elevar de otro modo los costos de la industria (Hill & Jones, 2009).
- **Amenaza de sustitutos:** la última fuerza del modelo de Porter corresponde a la amenaza de sustitutos y hace referencia a aquellos productos de diferentes negocios o industrias que pueden satisfacer necesidades semejantes de los clientes (Hill & Jones, 2009).

A partir del análisis de las 5 fuerzas de Porter se puede obtener información suficiente para determinar qué tan atractiva es una industria, determinando la competencia y rivalidad en esta para observar las oportunidades de rentabilidad e inversión, además de valorar si la organización está preparada y es competitiva en el sector

2.1.5 Análisis FODA

El análisis FODA o análisis SWOT por sus siglas en inglés, es una herramienta utilizada en la planificación estratégica, tiene como propósito facilitar el análisis interno y externo de la organización. FODA es un acrónimo de fortalezas, oportunidades, debilidades, cada uno de los componentes de esta herramienta que son descritos a continuación:

Ilustración 9: infografía análisis FODA



Fuente: (freepik, 2020)

- **Fortalezas:** componente asociado al medio interno, corresponde a los atributos o destrezas pertenecientes a la empresa que tiene a su favor para alcanzar sus objetivos.
- **Oportunidades:** componente asociado al medio externo, corresponde a elementos que ofrece el entorno externo que pueden ser explotados o aprovechados para alcanzar sus objetivos
- **Debilidades:** Las debilidades al igual que las fortalezas son un componente de carácter interno, estas corresponden a los elementos de la organización en los que se ve en desventaja con respecto a la competencia, esto puede ser recursos de los que carece, habilidades que no se tienen o actividades que no se ejecutan.
- **Amenazas:** Al igual que las oportunidades, las amenazas provienen del medio externo y corresponden a elementos que pueden perjudicar a la organización ya sea en su supervivencia o en el cumplimiento de sus objetivos.

2.1.6 Cuadro de mando integral

El cuadro de mando integral es un marco o estructura creado para integrar indicadores derivados de la estrategia. El cuadro de mando integral transforma los objetivos del mapa estratégico en indicadores y metas a alcanzar y se consideran cuatro perspectivas: finanzas, clientes, procesos internos, y formación y crecimiento.

El cuadro de mando comunica la misión y la estrategia; utiliza las mediciones y los indicadores para informar a los empleados sobre los causantes del éxito actual y futuro. *“las medidas del cuadro de mando integral deben utilizarse para particular y comunicar la estrategia empresarial, para comunicar la estrategia del negocio, y para coordinar a alinear las iniciativas individuales, de la organización y multidepartamentales, a fin de conseguir un objetivo común”* (Kaplan & Norton, Cuadro de mando integral, 1996).

Las perspectivas del cuadro de mando integral permiten un equilibrio entre los objetivos a corto plazo y largo plazo, entre los resultados deseados y los responsables de ejecutar las acciones que llevan a esos resultados, y entre las medidas objetivas y las subjetivas. Aunque la variedad de perspectivas e indicadores en un cuadro de mando integral puede generar confusión, los cuadros de mando bien elaborados permite todas las medidas están dirigidas hacia la obtención de una estrategia integrada.

Perspectiva financiera

La perspectiva financiera se centra en los objetivos financieros, generalmente se encuentran relacionados con rentabilidad, utilización de recursos y capital. Esencialmente, cualquier objetivo estratégico relacionado con la salud financiera y la rentabilidad de la organización puede incluirse en esta perspectiva.

“Los objetivos financieros sirven de enfoque para los objetivos e indicadores en todas las demás perspectivas del cuadro de mando. Cada una de las medidas seleccionadas debería formar parte de un eslabón de relaciones de causa-efecto, que culmina en la actuación financiera” (Kaplan & Norton, Cuadro de mando integral, 1996) por lo que es importante

definir con claridad los objetivos e indicadores asociados a esta perspectiva. Además, se debe tener en consideración que los objetivos financieros pueden diferir dependiendo de la etapa en la que se encuentre la empresa dentro de su ciclo de vida y que un componente importante a considerar para complementar cualquier estrategia de rentabilidad es un objetivo asociado al control de riesgo.

Perspectiva del cliente

En la perspectiva del cliente se identifican los segmentos de clientes y de mercado en que las organizaciones han elegido competir. En esta perspectiva se consideran objetivos e indicadores claves asociados con el cliente tales como satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad. Además, les permite a las organizaciones identificar y medir de forma explícita la propuesta de valor. Existe un grupo de indicadores genéricos propuestos por Robert S. Kaplan y David P. Norton (1996) en su libro Cuadro de mando integral. El grupo de indicadores incluye:

- Cuota de mercado
- Incremento de clientes
- Retención de clientes
- Satisfacción de clientes
- Rentabilidad de los clientes

A pesar de que estos indicadores pueden ser aplicados en cualquier organización, se debe considerar que para que tengan un mayor impacto deben ser adaptados a los grupos de clientes seleccionados y de los que la empresa espera que derive su crecimiento y rentabilidad.

Perspectiva de los procesos internos

En la perspectiva del proceso interno, se identifican aquellos procesos que producirán un mayor impacto en la satisfacción del cliente, es decir aquellos procesos críticos en los que la organización debe sobresalir con excelencia para satisfacer a sus clientes y accionistas.

Perspectiva del aprendizaje y crecimiento

En la perspectiva del aprendizaje y crecimiento, se identifican los activos intangibles que son relevantes para la estrategia. Los objetivos elaborados en esta perspectiva identifican que tareas, sistemas y que clase de ambiente o clima se requieren para apoyar los procesos internos de creación de valor. Kaplan & Norton (1996) hablan desde su experiencia e indica que se debe tener especial atención en tres categorías principales de variables en esta perspectiva:

- Capacidad de los empleados
- Capacidad de los sistemas de información
- Motivación, delegación de poder (*empowerment*) y coherencia de objetivos

“Las estrategias para una actuación superior exigirán, en general, unas inversiones importantes en personal, sistemas y procesos que construyen capacidades para la organización” (Kaplan & Norton, Cuadro de mando integral, 1996).








2.1.7 Modelo y notación de procesos de negocio

Una forma de tener organizada y esquematizado los procesos dentro de una empresa, ya sea de servicio o manufactura es a través del diseño lógico de procesos en el cual se indican la secuencia de actividades que lleva a cabo la organización para completar el proceso.

El modelo y notación de procesos de negocio o BPMN (*Business process model and notation*) por sus siglas en inglés, corresponde a una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo. Este diagrama describe la lógica de los pasos de un proceso y ha sido especialmente diseñado para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los participantes de las distintas actividades. BPMN proporciona un lenguaje común para que las partes involucradas puedan comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente (Soto, 2016). A continuación, se presentan los principales símbolos asociados a este modelo.

- **Actividades:** Simbología utilizada para la representación del trabajo a realizar.

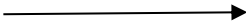
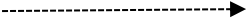
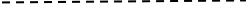
Tabla 5: Simbología de actividades BPMN

Actividades	Tarea	
	Tarea de servicio	
	Tarea de envío de mensaje	
	Tarea de recepción de mensaje	
	Tarea manual	
	Tarea de usuario en un sistema	
	Subproceso	

Fuente: Elaboración propia en base a (heflo, 2020)

- **Conectores:** corresponden a los elementos de conexión de la secuencia de los flujos de trabajo.


Tabla 6: Simbología de conectores BPMN










Conectores	Flujo de secuencia de las actividades	
	Flujo de mensajes	
	Asociación de artefactos y elementos del flujo	

Fuente: Elaboración propia en base a (heflo, 2020)

- **Eventos:** Indican eventos externos que influyen en el proceso. Como regla general para los eventos una línea fina en el contorno indica que comienza, doble línea muestra que corresponde a un evento intermedio y una línea gruesa significa que corresponde a un evento final.

Tabla 7: Simbología de eventos BPMN






	El proceso se inicia con la llegada de un mensaje	
--	---	---

Eventos	Se debe enviar o recibir un mensaje	
	Se enviará un mensaje a otro proceso con el final de este flujo	
	Tiempo: el proceso se inicia con una condición de tiempo	
	Condicional: una condición lógica determina el comienzo del evento.	
	Señal: una señal recibida de otro proceso inicia este proceso.	
	Múltiples: uno de muchos eventos posibles inicia el proceso	
	Múltiple paralelo: Deben ocurrir varios eventos para iniciar el proceso	
	Programación	
	Error: captura la aparición de un fallo	

Fuente: Elaboración propia en base a (heflo, 2020)

- **Compuertas:** simbología utilizada para mostrar una ramificación y/o reunión del flujo de tareas

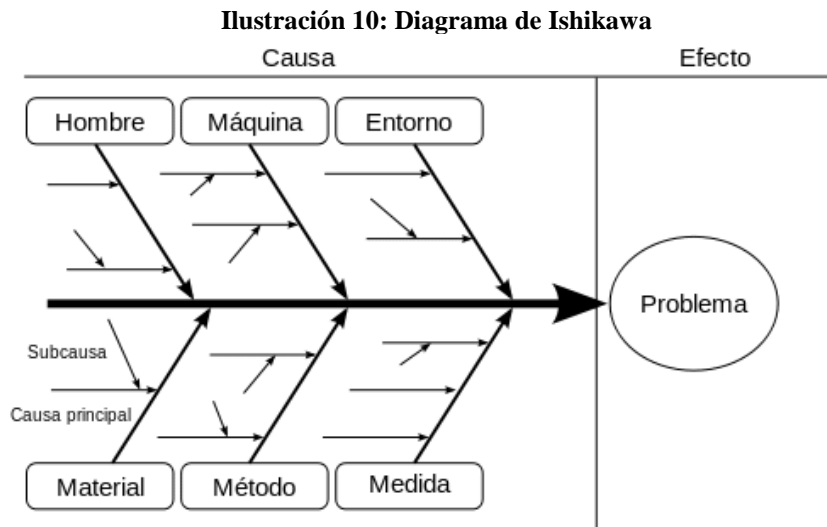
Tabla 8: Simbología de compuertas BPMN

Compuertas	Exclusivo basado en los datos: el flujo sigue por una condición exclusiva.	
	Paralelo: el flujo se divide en otros que ocurren en paralelo.	
	Inclusivo: el flujo sigue una condición inclusiva, es decir, para cada flujo de secuencia, se evalúa una fórmula y si se devuelve el valor verdadero, entonces se activa el camino.	
	Complejo: controla condiciones complejas de divergencia y también de convergencia.	
	Intermediario exclusivo basado en eventos: siempre se utiliza para dividir el flujo de iniciar un proceso debido a la ocurrencia única de uno entre múltiples eventos.	

Fuente: Elaboración propia en base a (heflo, 2020)

2.1.8 Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa, también denominado diagrama causa efecto, se trata de una herramienta para el análisis de problemas en el que se representa la relación entre un efecto o problema y todas las posibles causas que lo ocasionaron. La estructura del diagrama es presentada en la Ilustración 10, esta es similar a la de un esqueleto de pescado, el problema corresponde a la cabeza del pescado, y cada una de las posibles causas principales del problema representa una espina que se desprende del cuerpo, a su vez se identifican las subcausas a través de espinas más pequeñas que se desprenden de la espina de la causa principal. De esta forma se logra visualizar de forma clara el problema y sus causas.



Fuente: (Progressa Lean, 2014)

La representación gráfica del conjunto de causas asociadas a una problemática facilita la visualización del problema y permite priorizar dentro del abanico de causas identificadas, de este modo se pueden identificar las causas principales del problema identificado y en cuales de ellas es importante intervenir, considerando elementos como impacto sobre el problema central, costo, tiempo y esfuerzo a dedicar para encontrar una solución.

2.1.9 Diseño de sistema de información

El diseño de un sistema de información tiene por objetivo definir la arquitectura del sistema y del entorno tecnológico que le dará soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información. El diseño de sistema de información se encuentra condicionado por las exigencias de la organización y se debe tener en consideración además que la plataforma a utilizar depende de las funcionalidades que se esperan del sistema de información.

El diseño de un sistema de información se descompone en tres etapas la primera corresponde al diseño conceptual, luego se procede a desarrollar el diseño lógico, para finalmente dar paso al diseño físico del sistema.

- **Diseño conceptual:** el diseño conceptual es considerado como un análisis de actividades y consiste en la solución de negocios para el usuario del sistema y es expresado a través de casos de uso. Este diseño contiene las siguientes tareas (angelfire, s.f.)
 - Identificar usuarios y sus roles
 - Obtener datos de los usuarios
 - Evaluar la información
 - Documentar los casos de uso
 - Validar con los usuarios
 - Validar contra la arquitectura de la empresa
- **Diseño lógico:** el diseño lógico tiene como función principal traducir los casos de uso creados en el diseño conceptual. El diseño lógico es independiente de la tecnología y busca refinar, organizar y detallar lo propuesto en el diseño conceptual. El diseño lógico contempla la realización de las siguientes actividades:
 - Identificar y definir los objetos de negocio y sus servicios
 - Definir interfases
 - Identificar dependencias entre objetos

- Validar contra los casos de uso
- Compara con la arquitectura de la empresa
- Revisar y refinar tanto como sea necesario
- **Diseño físico:** el diseño físico traduce el diseño lógico en una solución implementable. El diseño físico considera el cumplimiento de las siguientes tareas:
 - Definir los componentes
 - Refinar el empaquetamiento y distribución de los componentes
 - Especificar las interfases de los componentes
 - Distribuir los componentes en la red
 - Validar el diseño físico

2.1.11 Metodología *Desing thinking*

El *desing thinking* es una metodología ágil enfocada en el concepto de creatividad, basada en interacciones

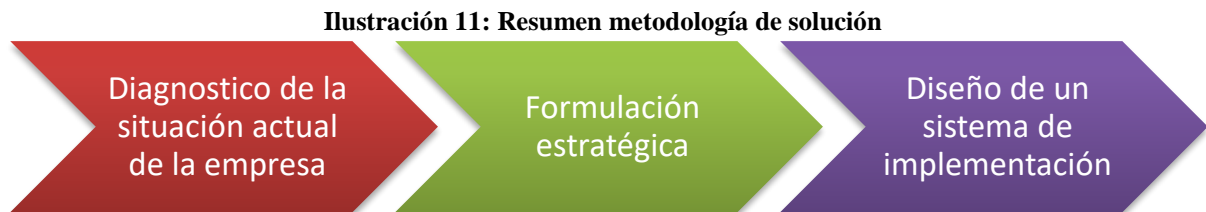
Esta metodología se divide en cinco etapas, las cuales forman un ciclo, y cuyas iteraciones dependerán del proyecto en cuestión. Estas etapas son:

- **Empatizar:** esta etapa hacer referencia a conocer al cliente, lo que permite identificar cuáles son sus necesidades. Esta etapa es la que considera un tiempo de duración mayor que las otras, principalmente debido a la gran cantidad de información que es necesario extraer de los usuarios, lo cual se puede hacer mediante entrevistas, observación o *focus group*.
- **Definir:** esta etapa está enfocada en consolidar la información recolectada en la etapa anterior, para posteriormente definir la problemática a resolver.
- **Idear:** en esta etapa se requiere de la participación y colaboración de todas las personas involucradas en el desarrollo del sistema (diseñadores y usuarios), de manera que se lleve a cabo un proceso de lluvia de ideas en donde todas las opiniones son válidas. Lo anterior ayuda a definir posibles soluciones.

- **Prototipar:** en esta etapa las ideas toman forma y se vuelven tangibles, pudiendo afinar detalles que sea identificados. Es un acercamiento a la solución final, la cual generalmente es corregida debido a las opiniones y observaciones que surgen por parte del equipo.
- **Probar:** en esta última etapa, la interacción con el usuario es primordial, debido a que, mediante el uso del prototipo por parte del usuario, se pueden medir la eficiencia de la solución y las dificultades que pueden generar en el uso de esta. Dependiendo del el *feedback* que se genere, puede ser necesario repetir el proceso de diseño

2.3 Metodología de solución

Para la solución de la problemática propuesta, se establece una metodología basada en los pasos estipulados por Hill & Jones (2009) en su libro administración estratégica. El desarrollo del proyecto contempla 3 grandes etapas presentadas en la Ilustración 11. Cada una de estas etapas contempla subetapas, el uso de ciertas herramientas y actividades que son descritas en detalle a continuación.



Fuente: Elaboración propia

2.3.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa

En una primera etapa del proyecto, se plantea la situación actual de la empresa. En primer lugar, se construyen diagramas de flujo de los servicios que ofrece la empresa, con la finalidad de identificar los procesos en los que se incurre en cada uno de ellos y las personas que se involucran en este. Se presentan además los principales clientes y proveedores, que son parte importante a conocer al momento de crear un plan estratégico. En esta etapa también se utiliza

el diagrama de Ishikawa como herramienta de definición de problemas. En la Ilustración 12, se presenta los elementos necesarios para completar esta etapa.

Ilustración 12: Elementos del diagnóstico de la situación actual de la empresa



Fuente: Elaboración propia

2.3.2 Formulación estratégica

La segunda etapa corresponde a la formulación estratégica, esta se divide a su vez en 3 subetapas:

- **Formulación estratégica Etapa 1:** la primera etapa corresponde al análisis externo e interno de la organización, con el propósito de entender la situación en la que se encuentra esta. En esta etapa se elabora el análisis PESTEL, el análisis FODA, la matriz TOWS y las 5 fuerzas de Porter, herramientas que serán fundamentales para el desarrollo de esta etapa. En la Ilustración 13 se presenta lo necesario para la completar de esta etapa.

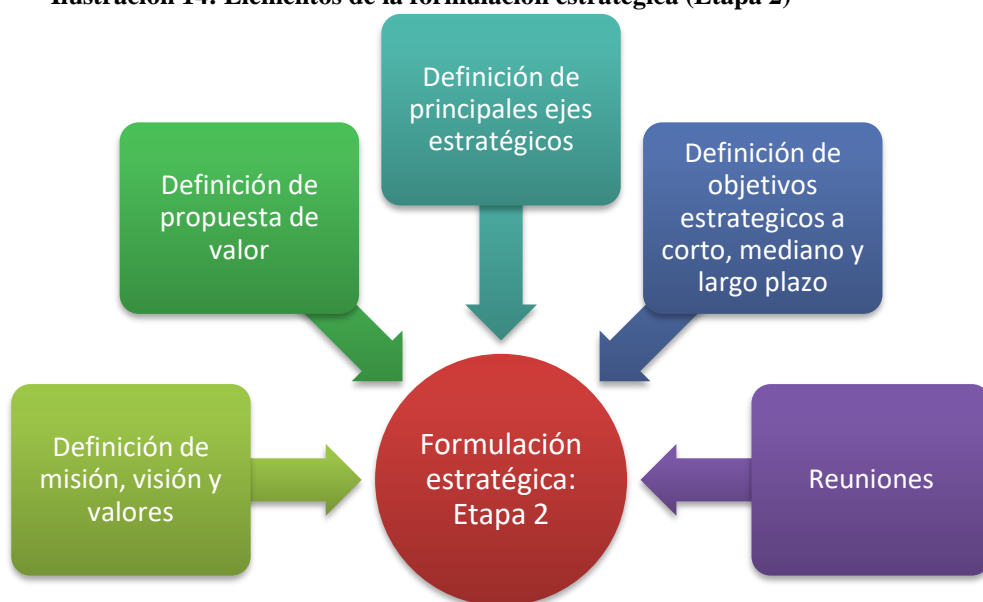
Ilustración 13: Elementos de la formulación estratégica (Etapa 1)



Fuente: Elaboración propia en base a (Hill & Jones, 2009)

- **Formulación estratégica Etapa2:** luego de realizar un análisis profundo del ambiente externo e interno de la empresa, se procede a definir elementos como la misión, visión, los valores de la organización, la propuesta de valor y los principales ejes estratégicos que guiaran a la organización. Además, se establecen los objetivos estratégicos y se presenta el mapa estratégico propuesto en función de los elementos previamente definidos. En la Ilustración 14 se presenta el diagrama que resume los elementos necesarios para cumplir con esta etapa.

Ilustración 14: Elementos de la formulación estratégica (Etapa 2)



Fuente: Elaboración propia en base a (Hill & Jones, 2009)

- **Formulación estratégica Etapa3:** en la tercera y última etapa de la formulación estratégica, en primer lugar, a partir del mapa estratégico elaborado en la etapa anterior, se da paso a la elaboración del cuadro de mando integral, en esta fase se establecen los indicadores asociados a cada una de las perspectivas. Posteriormente, se establece un plan de acción, en donde se determinan las iniciativas y los responsables de llevarlas a cabo para alcanzar el cumplimiento de los objetivos estratégicos definidos. En la Ilustración 15 se presenta el diagrama que resume los elementos necesarios para cumplir con esta etapa.

Ilustración 15: Elementos de la formulación estratégica (Etapa 3)



Fuente: Elaboración propia

2.3.3 Diseño de un sistema de implementación

La última etapa del desarrollo del proyecto contempla la elaboración del prototipo del sistema en Visual Basic, con el propósito de gestionar el plan definido. En este se deben visualizar los objetivos estratégicos, los indicadores definidos, los responsables e iniciativas asociadas. Además, permitirá visualizar el nivel de cumplimiento de metas y en función de esto la gerencia podrá ir evaluando y ajustando el plan según lo requerido. Además de la implementación del sistema, se considera en esta etapa la evaluación de costo- beneficio de la ejecución del proyecto. En la Ilustración 16 se presenta el diagrama que resume los elementos necesarios para cumplir con esta etapa.

Ilustración 16: Elementos del diseño de un sistema de implementación



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y DIAGNÓSTICO

En el presente capítulo se da a conocer la situación actual de la empresa Novatek ingeniería y construcción SPA. Para esto, se realiza un diagnóstico con distintas herramientas que permiten analizar los factores que afectan el correcto funcionamiento de la empresa.

3. Análisis de la problemática y diagnóstico

Para realizar el análisis de la problemática planteada y entregar un diagnóstico posterior, en primer lugar, se requiere adquirir información que permita completar este proceso, luego dar a conocer elementos relevantes de la información adquirida para finalmente presentar el análisis y diagnóstico en función de la información adquirida mediante diversas actividades.

3.1 Actividades de diagnóstico

- **Reunión con gerente general:** se realiza una reunión con el gerente general con la finalidad de identificar desde su punto de vista, cuáles son las problemáticas a las que se enfrenta la empresa actualmente a nivel gerencial.
- **Reunión con personal de servicios de ingeniería:** se realiza una reunión con personal del departamento de servicio de ingeniería con el propósito de identificar cada una de las etapas asociadas a los servicios prestados por la empresa y para identificar que problemáticas se pueden desprender a medida que los procesos se van ejecutando
- **Reunión con personal de administración y finanzas:** se realiza una reunión con la encargada de este departamento principalmente con la intención de obtener información relacionada a los diversos procesos que lleva a cabo e identificar posibles fallas que se aprecian al momento de llevar a cabo cada uno de los procesos.
- **Solicitud de información:** se solicita información a las diversas áreas de la empresa, con la finalidad de obtener información que permitan elaborar flujos de procesos, obtener información de proveedores, ventas, que apoyen el análisis a realizar para la elaboración del diagnóstico.

3.2 Proveedores

En la actualidad, los principales proveedores de materiales y servicios que han permitido la entrega de servicios son presentados en la Tabla 9. Los proveedores cumplen con un rol importante dentro de la entrega de los servicios ofrecidos por Novatek, ya que la calidad de los

materiales que ofrecen puede afectar directamente la calidad del trabajo efectuado por la empresa y en la satisfacción del cliente.

Tabla 9: Proveedores de Novatek ingeniería y construcción SPA

Tipo de proveedor	Nombre proveedor	Ciudad
Material eléctrico	Aragon	Colina
	DEIK	Talca
	Electricidad Talca	Talca
	Facava	Talca
	Gobantes	Talca
	PGE	Linares
Material electro construcción	Ferrital	Talca
	TECNORED	Valparaíso
	Sodimac	Talca
EPP	KS Talca	Talca
	Cespal	Talca
	Treck	Talca
Material construcción	CYC	Talca
Servicio sanitario	DISAL	Santiago
Servicio mantención de herramientas	Agrifor	Talca
Servicio de mecánica automotriz	Francisco Soto - Mecánico	Talca
Maderas	Rio claro	San Clemente
Combustible	COPEC	
Mantención vehículo	Manzon	Talca
Servicio telefónico	Entel	Santiago

Fuente: Elaboración propia en base a (Novatek ingeniería y construcción SPA, 2020)

3.3 Servicios

Como fue descrito en el apartado 1.1.2 Novatek ingeniería y construcción SPA presta una diversa gama de servicios de ingeniería a sus clientes, cada uno de los servicios considera una serie de etapas para concretar la entrega del servicio. A continuación, se presentan la descripción el flujo de cada uno de los servicios desde el primer acercamiento con el cliente

hasta el pago del servicio que corresponde a la última etapa de cada uno de los servicios prestados por la empresa.

3.3.1 Instalación y construcción

El diagrama de flujo del servicio de instalación y construcción definido previamente en el apartado 1.1.2 es presentado en la Ilustración 17.

La interacción que da inicio al proceso es iniciada por el cliente quien se contacta con la empresa para solicitar el servicio, en esta etapa se coordina la visita a terreno que permitirá al personal de la empresa obtener la información necesaria para llevar a cabo la entrega del servicio. Una vez coordinada la reunión, se presenta personal del área de servicios de ingeniería en el lugar donde se llevará a cabo la construcción o instalación del sistema, en esta reunión se definen requerimientos y se entregan detalles de lo que espera el cliente se entregue al finalizar la entrega del servicio.

Luego de realizar la visita a terreno, obtener los requerimientos e identificar el lugar donde se construirá el sistema el siguiente proceso corresponde a diseñar el sistema a construir, esta etapa es llevada a cabo por personal del área de servicios de ingeniería, se detallan los elementos técnicos asociados al sistema, la cantidad de personal que será asignado a la construcción de la obra, además de los materiales que se requieren. En función de lo mencionado anteriormente se elabora un presupuesto que es enviado al cliente para su evaluación.

La siguiente etapa corresponde a la evaluación del presupuesto por parte del cliente, en donde tiene la posibilidad de indicar su conformidad o negociar un cambio en este. Las modificaciones de presupuestos solicitados por cualquier cliente son evaluadas directamente por el gerente de la empresa, quien determinara si es posible y entonces lo modificará y reenviará al cliente quien volverá a evaluar el presupuesto hasta alcanzar un acuerdo o terminar la relación cliente proveedor por no acuerdo.

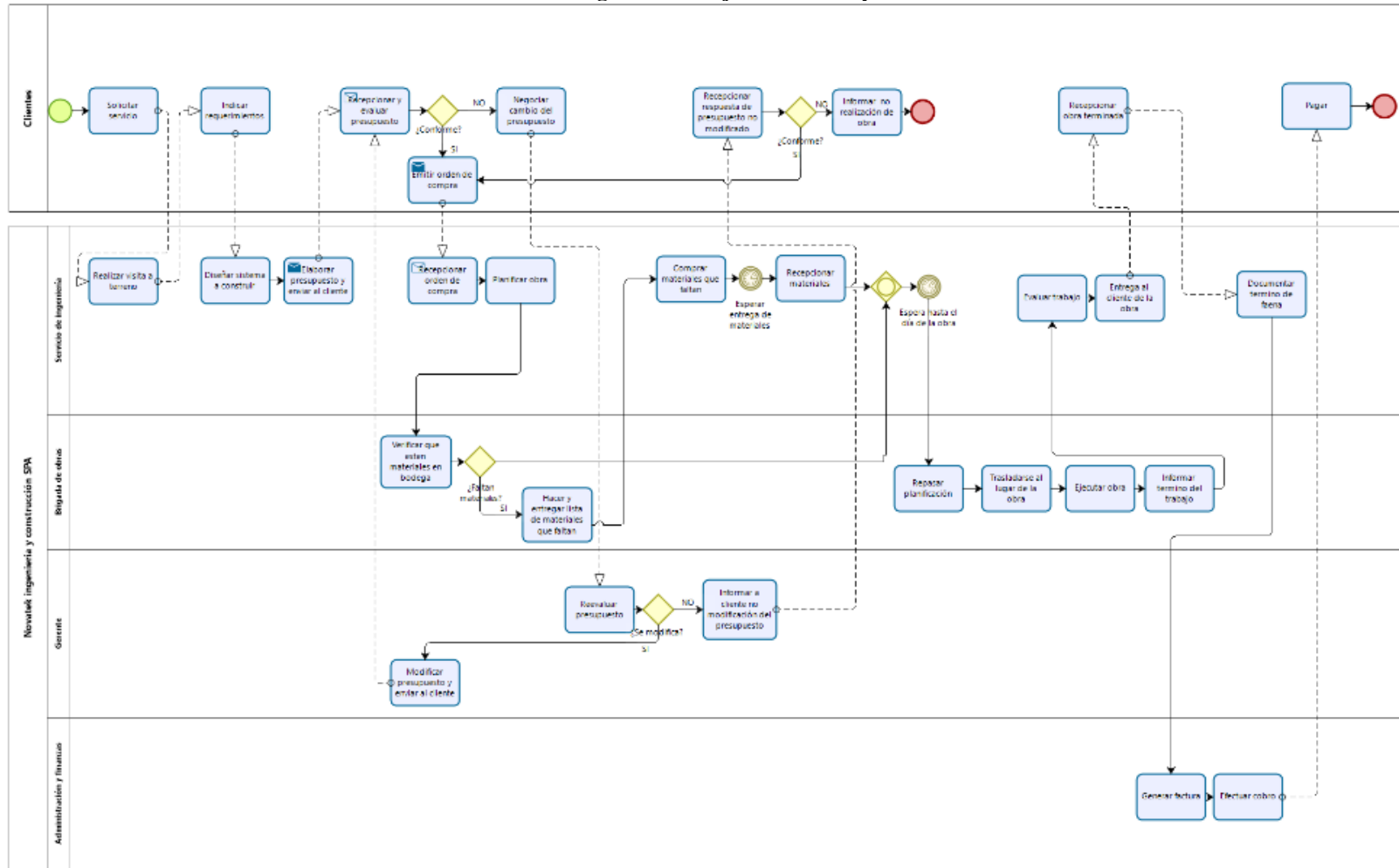
Al llegar a un acuerdo sobre el presupuesto, el cliente emite una orden de compra, una vez recepcionada por la empresa, el departamento de servicios de ingeniería se dispone a realizar la planificación de la obra a construir, en esta etapa se realiza la lista de materiales, el personal de la brigada debe verificar que los materiales requeridos se encuentren en bodega, en caso de que esto no sea así, deben elaborar una lista con materiales que falta, para que servicios de ingeniería se encargue de efectuar la compra de ellos. Una vez comprado los materiales se procede a esperar la recepción de estos y la espera hasta la fecha pactada para el inicio de la obra.

El día de inicio de la obra, se repasa la planificación, verificando que todos los elementos necesarios estén en el vehículo de transporte y se procede a trasladar a la brigada al lugar de construcción. La ejecución de la obra se lleva a cabo en función de la planificación hasta su total cumplimiento, en este punto el encargado del departamento de servicios de ingeniería se encarga de verificar y evaluar la construcción o instalación del sistema, con la finalidad evaluar la calidad del trabajo, al finalizar esta tarea, se lleva a cabo la entrega de la obra al cliente, quien constata y da por finalizada la obra en función de lo pactado con la empresa.

Finalmente, el departamento de ingeniería se encarga de documentar el término de la obra, para proceder a efectuar el cobro a cargo del departamento de administración y finanzas, quien emite la factura y la envía al cliente, este realizará el pago por el servicio prestado y con esta acción completará la entrega del servicio solicitado.

Es importante destacar que dentro de cada uno de los procesos que se llevan a cabo dentro de la entrega del servicio el concepto de seguridad se encuentra muy presente, ya sea en el uso de elementos de seguridad, en la planificación e instrucción del trabajo y en la ejecución de la obra.

Ilustración 17: Diagrama de flujo instalación y construcción



Fuente: Elaboración propia

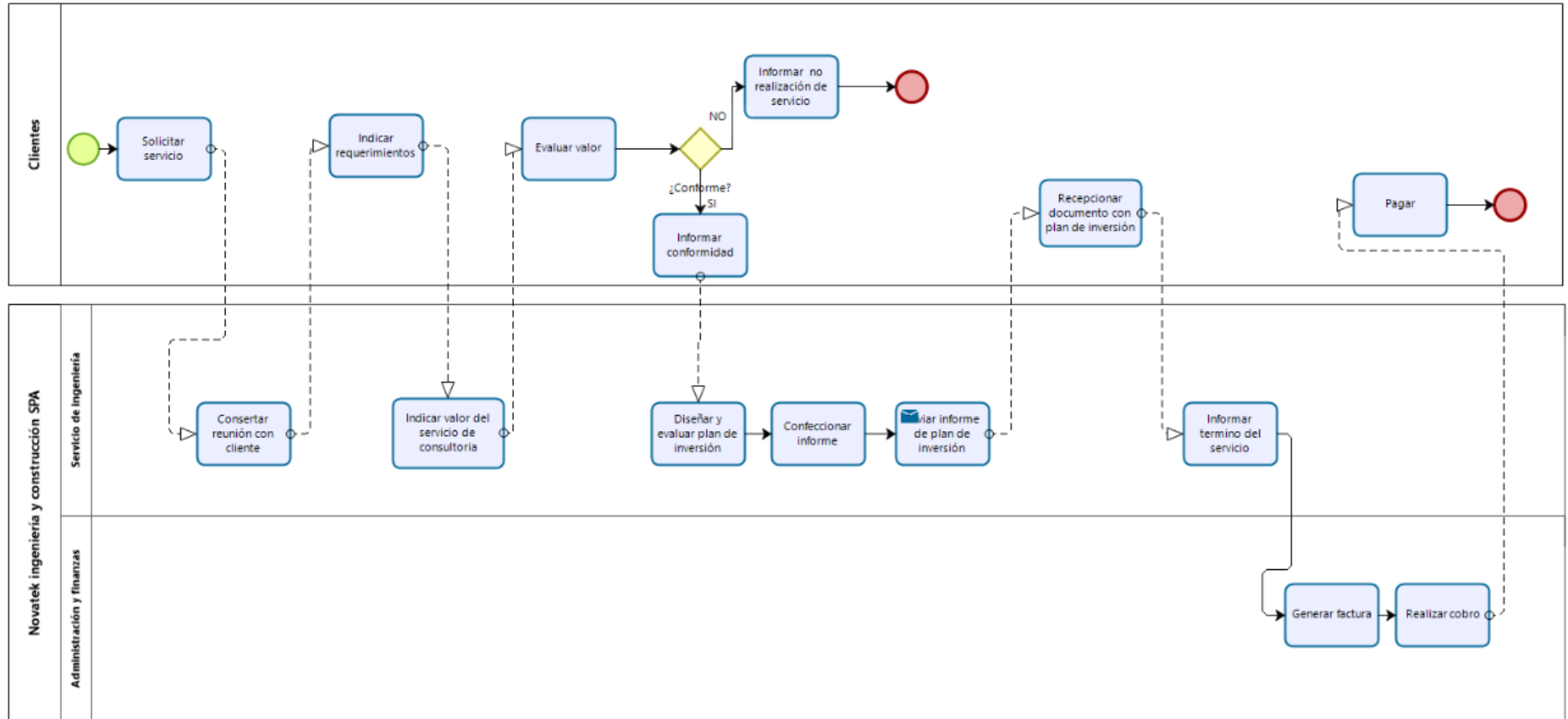
3.3.2 Planes de inversión

El flujo del servicio de asociado a la elaboración de planes de inversión presentado en la Ilustración 18 comienza con la solicitud del servicio por parte del cliente, en donde se acuerda una fecha de una reunión. En dicha reunión el cliente presentara la cartera de proyectos que desea evaluar y presentara los requerimientos asociados al plan de inversión que está solicitando.

En función de la información proporcionada por el cliente, el departamento de servicios de ingeniería de la empresa entregará el detalle del presupuesto asociado al servicio solicitado, el cliente evaluará los valores entregados por la empresa. En caso de no mostrarse conforme con los valores, la relación finaliza, en caso contrario informa conformidad, lo que da pie a la siguiente etapa de la entrega del servicio.

El diseño y evaluación del plan de inversión constituye el paso siguiente, a partir de esta etapa el departamento de servicios de ingeniería elabora un informe que corresponde al producto que se obtiene como resultado en la entrega de este servicio. El departamento de servicios de ingeniería enviar el informe cliente y procede a documentar el término del servicio, para así dar paso a la última etapa del proceso en donde, el departamento de administración y finanzas emite la factura de cobro y se la envía al cliente, quien realiza el pago, dando así termino a la entrega del servicio solicitado.

Ilustración 18: Diagrama de flujo de la elaboración de planes de inversión



Fuente: Elaboración propia

3.3.3 Poda, Tala y roce

El diagrama de flujo asociado al servicio de poda, tala y roce descrito anteriormente en el apartado 1.1.2 es presentado en la Ilustración 19. Este servicio inicia su flujo mediante la primera interacción realizada por el cliente, quien solicita la prestación del servicio por parte de la empresa, en esta primera interacción se acuerda una visita a terreno. En esta visita el cliente indica los requerimientos asociados a la faena a realizar, información que será clave para llevar a cabo la entrega del servicio.

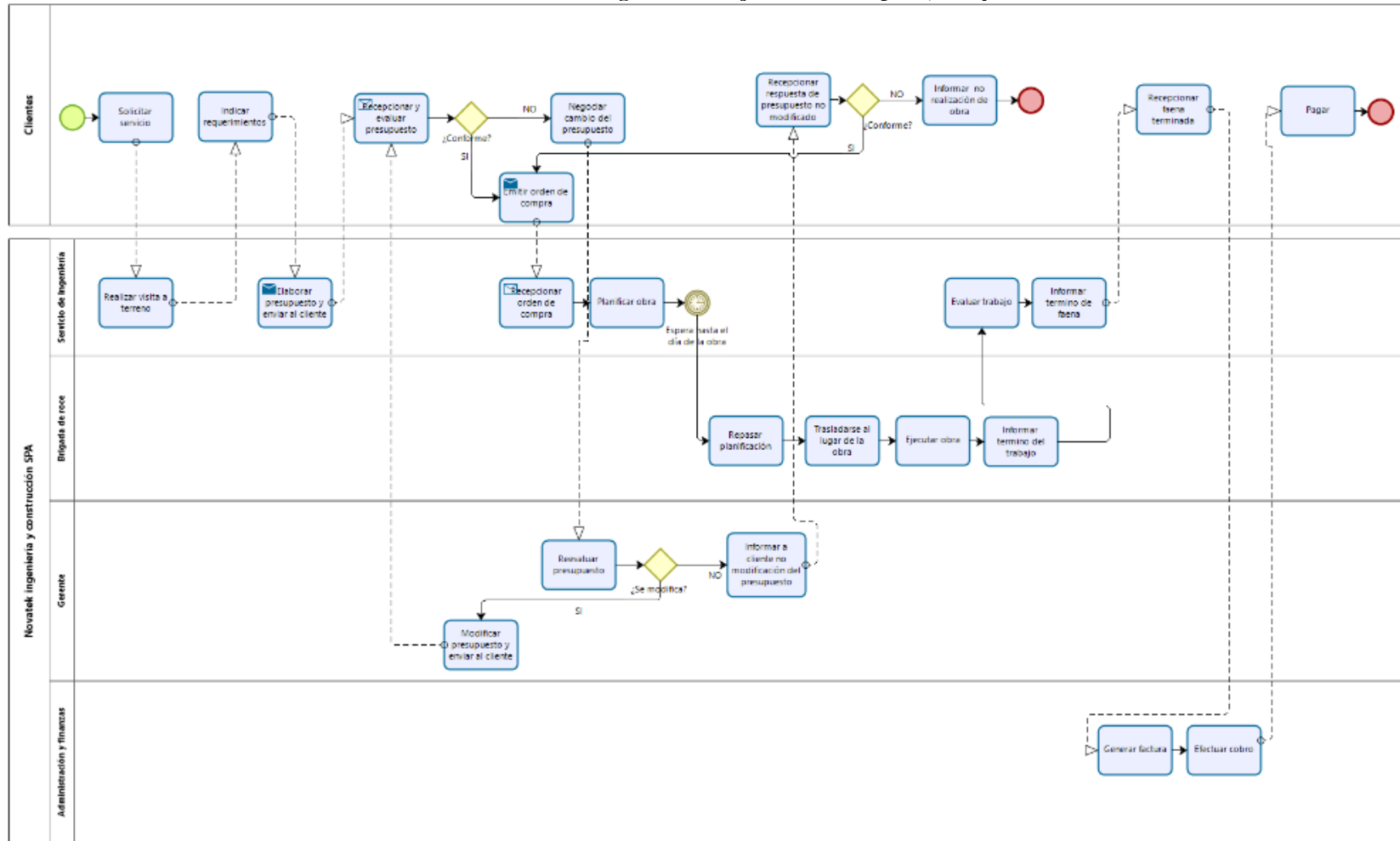
Posterior a la visita a terreno, el departamento de servicios de ingeniería se encarga de elaborar un presupuesto y enviarlo al cliente, quien al igual que en el servicio de construcción e instalación puede negociar un cambio en el presupuesto. Nuevamente si el cliente en cuestión solicita alguna modificación del presupuesto, estas son evaluadas por el gerente de la empresa.

Al llegar a un acuerdo entre las partes, se procede a la emisión de la orden de compra por parte del cliente, posterior a esto, esta orden es recepcionada por la empresa, lo que da pie al departamento de servicios de ingeniería para la elaboración de la planificación de la faena.

Posterior a la planificación el equipo debe esperar hasta el día de inicio de la faena, en este día se repasa la planificación, se traslada la brigada y las herramientas al lugar de trabajo y se ejecuta la faena. La brigada informa del término del trabajo al encargado del departamento de servicios de ingeniería, quien evalúa y hace entrega de la faena al cliente, quien recepciona la faena terminada, dando paso a la generación de la factura por parte del departamento de administración y finanzas y a su posterior envío al cliente, quien realizará el pago por el servicio prestado dando así por finalizado el servicio solicitado.

Es importante destacar que en la entrega del servicio el concepto de seguridad se encuentra muy presente en cada una de las etapas, ya sea en el uso de elementos de seguridad, en la planificación e instrucción del trabajo y en la ejecución de la faena.

Ilustración 19: Diagrama de flujo del servicio poda, tala y roce



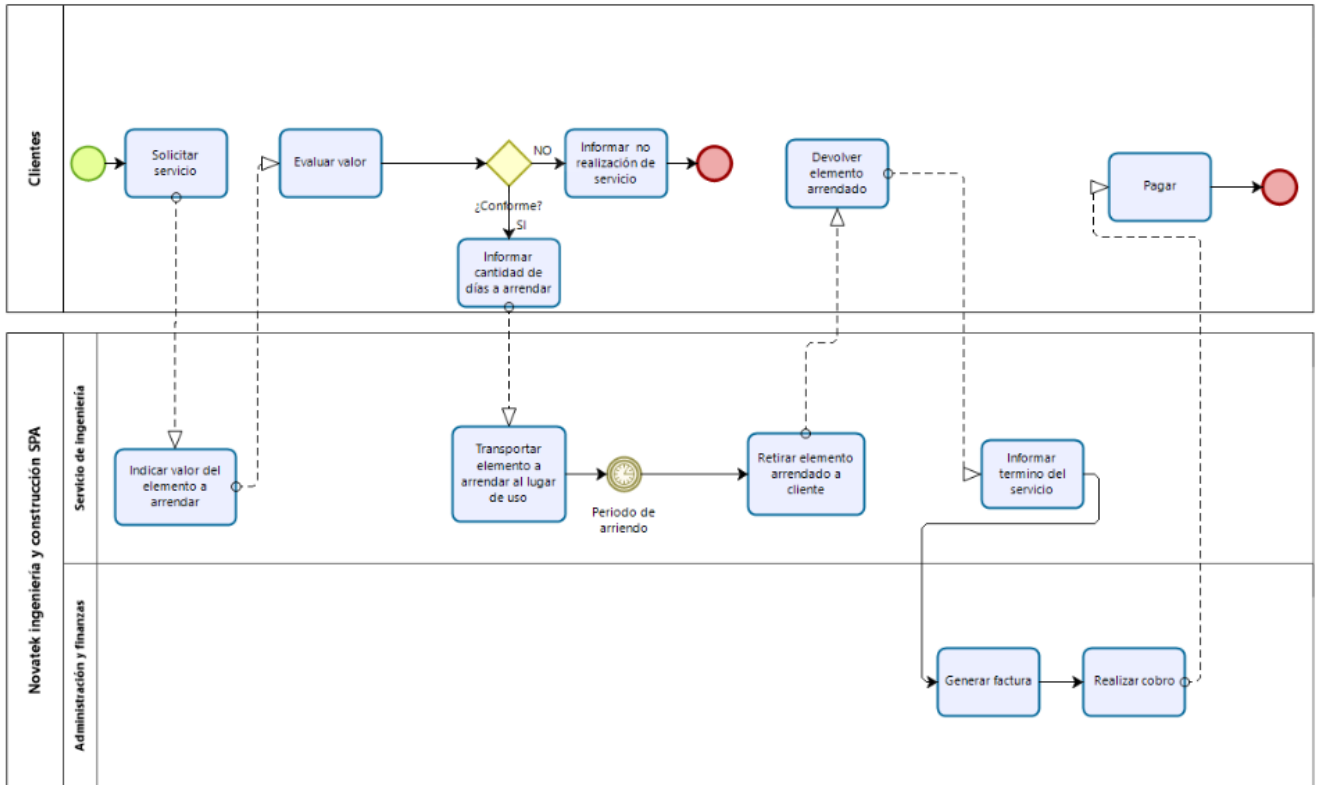
Fuente: Elaboración propia

3.3.4 Arriendo

El diagrama de flujo asociado al servicio de arriendo descrito anteriormente en el apartado 1.1.2 se presenta en la Ilustración 20. El flujo comienza con la solicitud del servicio por parte del cliente, personal del departamento de servicios de ingeniería se encarga de indicar los valores asociados al arriendo de los distintos elementos. Posterior a esto el cliente evalúa el valor e indica si desea arrendar, en caso de no ser así, la interacción del cliente con la empresa finaliza, en caso contrario, el cliente informa la cantidad de días a arrendar.

Una vez acordado, la cantidad de días de arriendo, personal del departamento de servicios de ingeniería procede a trasladar el elemento a arrendar al lugar de uso, luego de transcurrido el tiempo de arriendo, se procede a efectuar la devolución del elemento por parte del cliente. El departamento de servicios de ingeniería procede a documentar el término del servicio, dando paso a la generación de la factura de cobro por parte del departamento de administración y finanzas, finalizando el servicio con el pago del cliente por el servicio prestado.

Ilustración 20: Diagrama de flujo del servicio de arriendo



Fuente: Elaboración propia

3.4 Diagnóstico de problemas

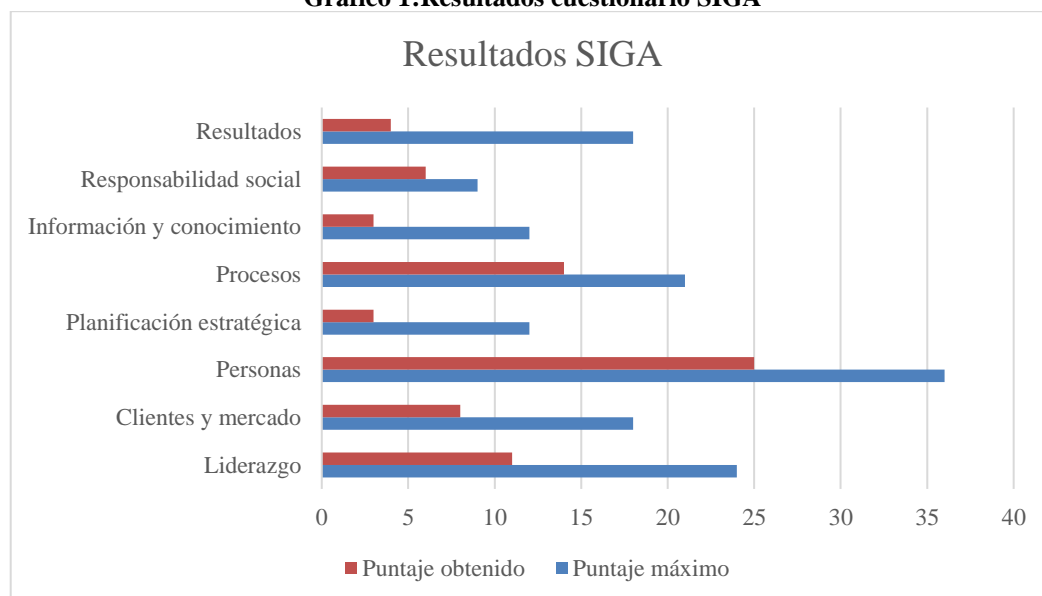
El diagnóstico de problemas se lleva a cabo a partir de la investigación realizada al interior de la organización, para esto se realizan diversas reuniones con personal de la empresa, con el fin de identificar las problemáticas que aquejan a la empresa. Este análisis más profundo permite complementar la definición de la problemática general elaborada en el apartado 1.2.

3.4.1 Cuestionario SIGA

En primer lugar, se desarrolla el cuestionario SIGA (auto diagnóstico de situación de la gestión actual, presentado previamente en el apartado 2.1.3 Cuestionario SIGA este cuestionario nos permite hacer una autoevaluación respecto la gestión de la empresa. El Anexo 2 contiene el cuestionario completado por el gerente de la empresa y en el Gráfico 1 se presentan los resultados obtenidos a partir de completar este cuestionario. Con estos resultados se puede

obtener un diagnóstico asociado a la percepción que existe por parte del gerente con respecto al nivel de gestión actual de la organización.

Gráfico 1: Resultados cuestionario SIGA



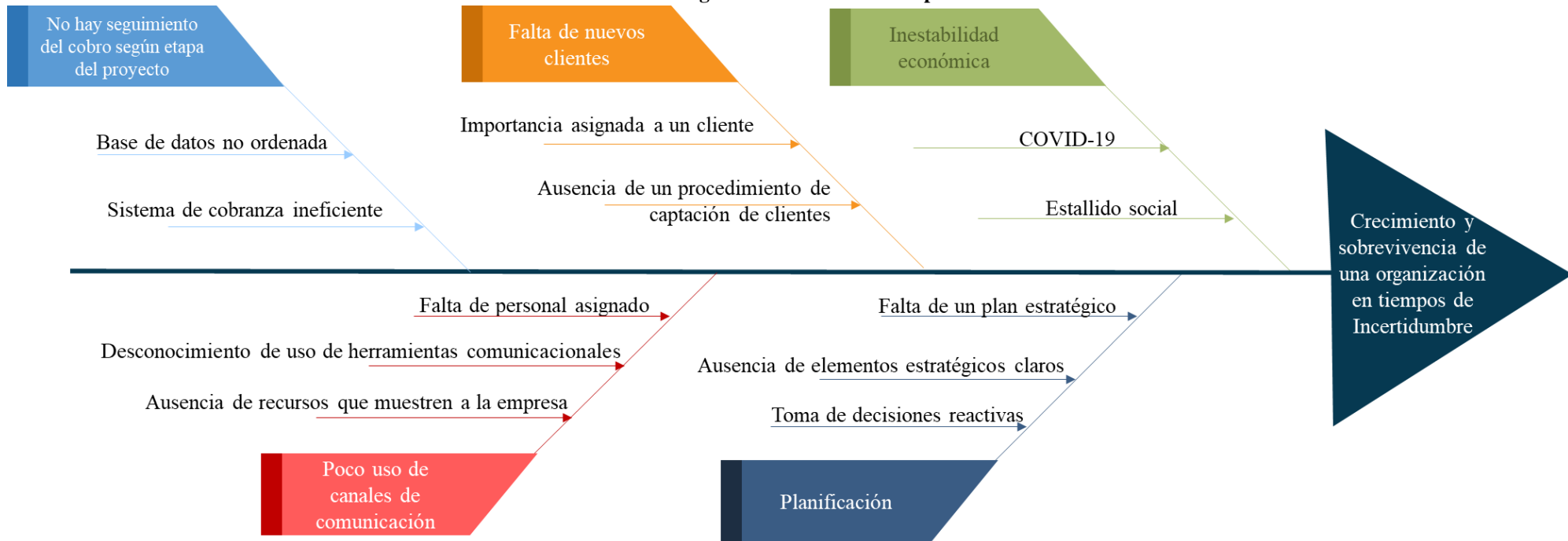
Fuente: Elaboración propia

Al evaluar los resultados obtenidos por la empresa, se logra apreciar que Novatek ingeniería y construcción SPA alcanza un puntaje equivalente a 74 puntos lo que ubica a la empresa en un nivel de gestión inicial, que según la interpretación del SIGA corresponde a un nivel en donde “La empresa realiza acciones preliminares en la utilización de la prácticas de gestión adecuadas a las exigencias básicas, para que su negocio pueda sobrevivir en el medio. Sin embargo, le falta aplicar de manera más reiterativa las prácticas (sistemáticamente) y analizar los resultados obtenidos para poder mejorar”.

3.4.2 Diagrama causa-efecto

El diagrama causa efecto como fue descrito en el apartado 2.1.8 Diagrama de Ishikawa corresponde a la representación gráfica de una problemática identificada dentro de la organización y sus causas y subcausas asociadas.

Ilustración 21: Diagrama causa efecto de la problemática



Fuente: Elaboración propia

El problema se identifica a la cabeza de la figura presentada en la **Error! Reference source not found.** y se plantea como crecimiento y sobrevivencia de una organización en tiempos de incertidumbre.

La incertidumbre es un concepto que siempre está presente en una empresa, debido a que las variables que la afectan pueden ir variando, evolucionando o transformándose, lo que hará que la situación varíe a lo largo de un periodo. Pese a esto, se plantea como una problemática específica de la empresa, debido a que han sucedido ciertas situaciones que han permitido que el futuro sea aún más impredecible, no solo a nivel empresa, sino que además a nivel nacional y mundial. A continuación, se presenta el detalle descriptivo del diagrama presentado anteriormente.

- **Inestabilidad económica:** la inestabilidad económica se identifica como una de las causas asociadas a la problemática de incertidumbre a la que se enfrenta la empresa, en primer lugar, el estallido social al que se vio enfrentado Chile a fines del año 2019 provocó ciertas heridas en la economía a nivel país, esta situación sumado a presencia de la pandemia provocada por el COVID-19 provoca que la incertidumbre con respecto al futuro crezca.
- **Falta de nuevos clientes:** otra de las causas que derivan en la incertidumbre como problemática, corresponde a la falta de nuevos clientes, de la que se identifican a su vez dos subcausas, la primera corresponde a la importancia asignada a un cliente específico y la segunda a la ausencia de un procedimiento de captación de clientes.
- **Planificación:** otro de los elementos identificados como causa de la problemática definida corresponde a la falta de planificación, en esta arista se identifican tres subcausas, en primer lugar, la ausencia de un plan estratégico, falta de elementos estratégicos claros, tales como misión, visión y valores y la toma de decisiones reactivas.
- **Poco uso de canales de comunicación:** actualmente el uso de canales de comunicación como medio para obtener clientes y dar a conocer a la empresa y el servicio que presta ha destacado como una herramienta útil al momento de captar clientes, por ende, se determina que el poco uso de estos pueden definirse como otra de las causas de la

problemática. De esta causa se desprenden tres subcausas, la primera corresponde al desconocimiento del uso de herramientas comunicacionales, la usencia de personal asignado y la ausencia de recursos que muestren a la empresa y sus servicios, tales como imágenes, videos o presentaciones.

- **No hay seguimiento del cobro según la etapa en la que se encuentra el proyecto:** Actualmente el proceso de cobranza de un servicio corresponde a la generación de la factura y posterior envío al cliente, no se realiza un seguimiento del pago de esta factura, por lo que muchas veces los proyectos terminan siendo cobrados mucho tiempo después de finalizado el. Dentro de las subcausas asociadas a esta causa principal se encuentra que no existe un procedimiento definido para el proceso de cobranza y que no hay una base de datos ordenada que indique en qué etapa se encuentra exactamente cada proyecto.

La elaboración del diagrama causa-efecto proporciona información importante respecto a la problemática que será abordada a lo largo del proyecto.

En primer lugar, se puede si bien una causa externa genero la necesidad de iniciar la elaboración de un plan estratégico, mayor parte de las causas de esta problemática se encuentran relacionadas con el medio interno de la organización, por ende, al identificar estas causas, se pueden buscar soluciones adecuadas en función de las necesidades que en conjunto con la organización fueron plasmadas en el diagrama causa-efecto.

Si bien, la toma de decisiones reactivas ha funcionado hasta ahora, el panorama incierto presenta un panorama en el que es mejor estar preparado ante cualquier eventualidad que pueda presentarse así es como surge el cuestionamiento sobre como crecer y sobrevivir a lo largo del tiempo.

CAPÍTULO 4: PRIMERA FASE DE LA FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

En el presente capítulo se desarrolla la primera fase de la formulación estratégica, lo que incluye el análisis interno y externo de la organización, lo que permitirá comprender el ambiente en el que se encuentra inmersa la organización al momento de definir estrategias.

4. Primera Fase de la formulación estratégica

La primera fase de la formulación estratégica constituye una etapa de investigación y análisis. En esta sección se tiene como objetivo identificar factores externos a la organización que interactúen con esta y su vez factores internos que se consideren como habilidades a potenciar o cualidades que se deben mejorar para alcanzar el mejor desempeño dentro de la industria a la cual pertenece la empresa en estudio.

4.1 Análisis PESTEL

El primer análisis elaborado, corresponde al análisis PESTEL, herramienta mediante la cual se identifican factores que pueden impactar a la empresa, tanto positiva como negativamente, desde las distintas aristas que constituyen el macroentorno.

4.1.1 Político

Desde la arista política se distingue que, como país, Chile se ve enfrentado a una situación delicada. La inestabilidad latente provocada por el estallido social ocurrido desde octubre del 2019 se ha pronunciado aún más debido a la actual pandemia que como consecuencia ha afectado algunos procesos de legislación

Con respecto a la pandemia desde el estado surge un plan económico de emergencia por COVID-19 mediante el que busca entregar apoyo a las empresas para enfrentar las consecuencias económicas derivadas de la crisis sanitaria. Dentro de este plan económico se impulsan acciones enfocadas en la inyección de liquidez para apoyar a las empresas (Gobierno de Chile, 2020). Dentro de este plan económico surgen ayudas como la línea de crédito COVID, crédito FOGAPE y la ley de protección del empleo, que son las principales medidas que podrían influir en el futuro inmediato de las empresas en el país.

Lo que más se destaca a nivel político, es que, debido a la situación de crisis actual, las medidas presentadas se enfocan en el corto plazo, es decir en definir planes de emergencia, lo

que implica incertidumbre frente al futuro escenario político, esto se suma al planteamiento de un cambio de constitución a partir del estallido social, esta incertidumbre política en torno a la reforma constitucional podría debilitar la confianza del sector privado, frenando la recuperación (Banco mundial, 2020).

4.1.2 Económico

A nivel económico y bajo el contexto nacional actual se vive una situación inestable provocada por los mismos factores que en el ámbito político.

La tasa de desempleo a nivel país corresponde a 11,2% para el trimestre móvil marzo - mayo 2020, lo que corresponde a una de las más altas desde el año 2010 (INE, 2020), registrando un alza de 4 puntos porcentuales en doce meses. Sin embargo, en la región del Maule se aprecia una contracción de esta tasa de 0,5 puntos porcentuales en doce meses en el mismo trimestre (Diario el Centro, 2020).

El informe de política monetaria del banco central de Chile correspondiente a marzo del 2020 indica que la situación a nivel nacional e internacional es compleja. La propagación del COVID-19 ha impuesto un escenario inusual, en el que las decisiones respecto de la salud pública, necesarias para evitar costos mayores en términos de vidas humanas, inciden significativamente sobre la actividad social y económica. (Banco central, 2020). El consejo del Banco central estima que para este año 2020 el PIB de Chile se contraerá entre un 1,5 y 2,5%. En el 2021 aumentará entre 3,75 y 4,75%, mientras que para el año.

4.1.3 Sociocultural

Desde octubre del año 2019 se ha visto un cambio en la estabilidad país, a partir del denominado estallido social y la posterior pandemia es que se han podido percibir cambios que provocan distintos efectos en las empresas.

Existe un cambio de paradigmas en el actuar de la población nacional e internacional, debido al uso de mascarillas y al distanciamiento social. Esta situación conlleva a un cambio en

el comportamiento de compra de las personas, lo que representa a su vez que la sociedad y su forma de interactuar con las empresas será distinta de ahora en adelante. Un mayor uso del espacio digital, un aumento del consumo consciente, la imagen de la empresa frente a temas de interés social son algunos de los factores que se han tornado importantes al momento de escoger trabajar con una empresa (Accenture, 2020).

4.1.4 Tecnológico

La tecnología se ha presentado como un aliado fundamental en cualquier rubro, por lo que es importante estar a la vanguardia, considerando que puede ser un factor decisivo al momento de entregar un mejor servicio, tanto en el uso de herramientas que permiten llevar a cabo el trabajo, como en el proceso de innovación en la búsqueda de nuevas y mejores soluciones ante los proyectos que desean desarrollar los clientes con nuevas alternativas energéticas más eficientes, y menos contaminantes.

En primer lugar, es importante la presencia de buen sistema de información, ya que este puede proveer de muchos beneficios a las empresas, tales como aumentar la capacidad de organización de la empresa, mejorando el acceso a información importante de forma frecuente y oportuna. Con el fin de imponerse como una organización competitiva, hoy en día, es fundamental evaluar las técnicas actuales y la tecnología disponible para desarrollar sistemas que brinden eficiencia y eficacia en la gestión de la información relevante (Monografías, 2020).

Por otro lado, con respecto a la tecnología en el ámbito energético, se logra apreciar que existe un mayor interés por mejorar la eficiencia energética a nivel país, por lo que el desarrollo tecnológico juega un papel importante en este proceso. La iniciación en la movilidad eléctrica y la mejora de la calidad energética de edificaciones son algunos de los ejemplos en donde la tecnología jugara un papel importante en el futuro (Ministerio de energía, 2020).

4.1.5 Ecológico

Dentro del espectro ecológico, se consideran diversos factores a las que se ven enfrentadas las empresas de las distintas industrias. A pesar de que Chile representa solo el 0,26% de las

emisiones de gases globales de efecto invernadero, estas están creciendo aceleradamente (Ministerio de energía, 2020), por lo tanto desde el ministerio de energía, y en general las empresas y las personas se encuentran comprometidas con mejorar esta situación, más aún cuando se espera que la demanda energética aumente aún más de cara al futuro.

Bajo este contexto se plantea la búsqueda de medidas de eficiencia energética, como respuesta a la necesidad de reducción de los impactos ambientales y emisiones de las empresas, con el fin de reducir y controlar los niveles de contaminación de las distintas zonas del país.

4.1.6 Legal

A nivel legal las empresas se ven enfrentadas a distintas leyes que entregan guía y límites a las empresas, comprendiendo que existe un consenso como país sobre cómo deben funcionar ciertos temas.

En primer lugar, a raíz de la actual pandemia surge la ley de protección del empleo que tiene por objetivo proteger la fuente laboral de los trabajadores (Chile atiende, 2020) . Con respecto a las leyes de salud y seguridad laboral se encuentra la ley 16.744 que indica que los trabajadores que coticen estarán protegidos por el seguro contra riesgos laborales (Gobierno de Chile, 2020). Mientras que a nivel de leyes medioambientales se encuentra la ley arbolito que corresponde a una ley que busca endurecer la normativa en torno a la mantención del arbolado urbano (CNN, 2019).

Se logra apreciar a nivel macro que, desde todos los factores identificados, que la situación actual se ve representada en su gran mayoría por la incertidumbre y los cambios de comportamiento desde todos los ámbitos, por lo que es importante tener presente que las decisiones que se tomen como empresa, deben meditar. A pesar de esta incertidumbre que marca todos los factores estudiados, se lograron identificar algunas situaciones que pueden ser vistas como oportunidades a aprovechar para destacarse por sobre la competencia, como lo es el cambio de comportamiento por parte de la sociedad frente a la relación con las empresas o la importancia que se le asigna actualmente al cuidado medioambiental.

4.2 Cinco fuerzas de Porter

La elaboración del análisis de las cinco fuerzas de Porter permite analizar la competencia dentro de la industria, he ahí donde radica la importancia de su construcción. Busca funcionar como un complemento al análisis PESTEL expuesto en la sección anterior, con el fin de identificar claramente como se está comportando el medio externo en el que se encuentra inmersa la empresa.

4.2.1 Amenaza de productos o servicios sustitutos

La amenaza de servicios sustitutos, se considera una fuerza de bajo poder, principalmente debido a que no existen sustitutos. Los servicios que estos prestan no pueden ser variados o modificados, ya que no existe un sustituto a la energía eléctrica, que se presente como una competencia.

4.2.2 Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores representa una fuerza baja. La cantidad de proveedores de instrumentos, herramientas y materias primas para desempeñar las funciones de construcción, mantenimiento de proyectos eléctricos son amplios, por lo cual, si un proveedor no ofrece precios concordantes con lo que indica el mercado, o no presenta la mejor calidad, no es difícil encontrar otros proveedores que entreguen el mismo servicio. El costo de cambiar de proveedor es bajo, además gracias a la globalización, las compras online y dado que los materiales utilizados son estándares, es posible importar de proveedores internacionales.

4.2.3 Amenaza de entrada de nuevos competidores

La amenaza de entrada de nuevos competidores se considera una fuerza alta. En la industria se encuentra una gran cantidad de empresas que proporcionan servicios similares, no solo a nivel local, sino que nacional e internacional. Empresas extranjeras que actualmente no participan del segmento al que se dirige Novatek específicamente, presentan altas posibilidades de participar debido a las facilidades que proporciona la globalización.

Otro factor importante gracias a la globalización es que la información se encuentra en todos lados, por lo que los proveedores, de elementos como paneles solares ingresan al mercado sin tener mucho conocimiento técnico debido a la facilidad con la que se instalan estos sistemas solares.

4.2.4 Poder de negociación de los compradores

Los compradores poseen un poder alto de negociación, esto se debe principalmente a la gran cantidad de actores que existen en el mercado, dentro de la industria de servicios eléctricos y construcción se encuentran diversas empresas que proporcionan servicios similares, muchas veces a un precio menor por lo que los compradores tienen un alto poder de decisión al momento de escoger la empresa con la que quieren trabajar por este motivo las empresas pertenecientes a esta industria deben buscar diferenciarse constantemente para sobresalir dentro del mercado.

4.2.5 Rivalidad entre los competidores

La rivalidad entre los competidores es alta, Fuerza alta. La competencia dentro de la industria es alta debido a que existen más oferentes que demandantes dentro del mercado, por ende, la rivalidad entre empresas obliga a diferenciarse ya sea en precios como en la utilización de nuevas tecnologías.

Tabla 10: Resumen análisis de Porter

Elemento de estudio	Nivel de fuerza
Amenaza de productos o servicios sustitutos	Bajo
Poder de negociación de los proveedores	Bajo
Amenaza de entrada de nuevos competidores	Alto
Poder de negociación de los compradores	Alto
Rivalidad entre los competidores	Alto

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al análisis de Porter recientemente presentado, se puede identificar que la industria, presenta un nivel moderado de atractivo, en primer lugar, no existe una amenaza real de productos sustitutos, es más la energía eléctrica se potencia como una solución en el ámbito de eficiencia energética, por ende, eso es un punto a favor de la participación de la industria. Se

presenta un bajo poder de negociación por parte de los proveedores, por ende, se considera que es manejable el costo de materias primas y elementos entregados por estos. Con respecto a las otras fuerzas, la amenaza de nuevos competidores, el poder de negociación de los compradores y la rivalidad entre los competidores, estas representan fuerzas de nivel alto, principalmente debido a que la cuota de oferentes es mayor que la de demandantes, por lo tanto, la diferenciación se convierte en un concepto fundamental ya que a través de esta podrá destacar dentro de la industria y a la vez ser capaz de aumentar los ingresos que esta percibe.

4.3 Análisis FODA

Para la confección del análisis FODA se utilizan los análisis PESTEL y Porter los que aportan elementos asociados a las oportunidades y amenazas presentadas por el medio externo, la identificación de debilidades se realiza en base al diagrama de Ishikawa elaborado frente a la problemática, mientras que las fortalezas se identifican en función del cuestionario SIGA y las reuniones realizadas con personal de la empresa.

4.3.1 Fortalezas

Las fortalezas de la empresa corresponden al conjunto de habilidades o elementos de carácter interno, en los cuales la empresa destaca y pueden ser aprovechados para aumentar su competitividad. A continuación, se presentan las fortalezas identificadas en la empresa Novatek:

- **Equipo de trabajo:** compuesto por profesionales con experiencia en el área, permite que elementos como planificación del trabajo, estimación del cobro y manejo de la seguridad sean buenos.
- **Maquinaria y equipos propios:** disponibilidad de maquinaria y equipos propios para realizar todos los trabajos, sin necesidad de depender de un segundo que provea de estos elementos a la empresa.
- **Mano de obra especializada:** Se identifica la presencia de personal competente y calificado para la realización de cada una de las tareas que se le son encomendadas,

además existe una preocupación permanente por mantener capacitados al personal, con el fin de asegurar que el servicio entregado sea el mejor posible.

- **Personal comprometido:** el personal representa un pilar fundamental dentro de la empresa demostrando autonomía y proactividad, el equipo se siente parte activa del crecimiento de la empresa.
- **Capacidad de adaptación:** la empresa muestra que a lo largo de los años ha sido capaz de adaptarse a las distintas condiciones que el mercado ha presentado.

4.3.2 Oportunidades

A continuación, se presentan las oportunidades ofrecidas por el medio externo, que pueden ser aprovechadas para conseguir concretar los objetivos de la empresa:

- **Cambio en el comportamiento de compra:** se distingue como una oportunidad de diferenciarse del resto, ya que las otras empresas tampoco hacen uso de los recursos online como parte importante de la entrega del servicio
- **Ayudas estatales:** ayudas estatales como el crédito COVID-19 y otros para paliar el efecto de la pandemia y aumentar la liquidez de la empresa
- **Crecimiento del sector energético:** ampliar la cartera de servicios, a través de la participación de la empresa en otro sector del mercado. Participación mediante Chile Compra a las diversas convocatorias y licitaciones.
- **Mayor preocupación por el medio ambiente:** se distingue como una oportunidad de diferenciarse del resto y avanzar

4.3.3 Debilidades

Las debilidades corresponden al conjunto de elementos de carácter interno que la empresa se debe enfocar en mejorar, de tal forma estas no entorpezcan la competitividad de la empresa. A continuación, se presentan las debilidades que fueron identificadas en Novatek:

- **Poca planificación:** existe poca planificación del futuro, la empresa no dedica recursos a planificar estrategias, ni definir rutas a tomar para alcanzar objetivos.
- **Toma de decisiones reactivas:** existe una cultura empresarial, de afrontar las problemáticas una vez que se presentan
- **No tener definida una cartera de clientes:** no se tiene una cartera de clientes constituidas, por lo tanto, falta información para analizar este elemento y evaluar la necesidad específica de estrategias asociadas por este concepto.
- **No se lleva control del pago de los proyectos:** no se lleva control del pago de los proyectos, por lo que muchas veces los proyectos son pagados en un periodo muy posterior al término del trabajo.
- **No poseer un sistema de información:** la ausencia de un sistema informático influye en que no se tenga información histórica actualizada, por ende, dificulta el proceso de análisis de la empresa.

4.3.4 Amenazas

Las amenazas corresponden a elementos de carácter externo a la empresa que se considera un riesgo para la empresa. A continuación, se presentan las amenazas que ofrece el medio externo y que pueden ser consideradas como una amenaza para Novatek:

- **Inestabilidad política:** provocada por estallido social, y el COVID-19, además de un posible cambio en la constitución que aumenta la incertidumbre
- **Inestabilidad económica:** provocada por el estallido social y el COVID-19, genera mayor dificultad para encontrar clientes, y concretar oportunidades de trabajo, ya que en periodos de inestabilidad nadie quiere arriesgarse con proyectos que puede postergar.
- **Área de construcción paralizada:** las empresas asociadas al rubro de construcción son clientes importantes para Novatek, por ende, esto constituye una amenaza al disminuir la demanda del mercado.
- **Aparición de nuevos actores:** considerando que el número de desempleados va en aumento, se considera la posible aparición de nuevos actores en el mercado debido a

que más gente queda sin trabajo y buscan emprender como opción a su situación de desempleo.

La Ilustración 22 presenta la matriz asociada al análisis FODA realizado a la empresa Novatek ingeniería y construcción SPA.



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5: SEGUNDA FASE DE LA FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

En el presente capítulo se desarrolla la segunda fase de la formulación estratégica, lo que incluye, en primer lugar, la definición de elementos estratégicos con misión, visión, valores empresariales y propuesta de valor, para luego dar paso a la elaboración de objetivos estratégicos, finalizando con la presentación del mapa estratégico.

5. Segunda Fase de la formulación estratégica

La segunda fase de la formulación estratégica corresponde a la etapa en donde se elaboran elementos de la planificación de la empresa en función del análisis del entorno realizado en la primera etapa. La importancia de esta etapa se ve reflejada principalmente en que a lo largo de este proceso de construcción se definen elementos que definirán la identidad de la organización, en qué dirección desea ir y como se hará para alcanzar este propósito.

5.1 Segmentación

Como se presentó en el apartado 2.1.1 Modelo Delta el modelo Delta inicia su proceso a través de la segmentación de los clientes. Esa etapa es de gran relevancia, ya que si se realiza en forma correcta la empresa será capaz de identificar claramente las necesidades similares que tienen los distintos grupos identificados.

Si bien generalmente la segmentación puede realizarse por ubicación geográfica de los clientes o por el tamaño de estos, no siempre es la mejor opción. En el caso de Novatek ya se experimentó una situación de este tipo, durante los años 2017-2018 la entrega de sus servicios se enfocó en una empresa específicamente, el tamaño de esta empresa daba una falsa sensación de que por ser más grande debía ser más importante, por lo tanto, sin intención terminaron dejando otros clientes de lado, lo que terminó en una dependencia a esta empresa.

Así como indica Arnoldo C. Hax (2010) *“Supongamos que usted elige segmentar los clientes por el tamaño de la empresa, digamos grande, mediana y pequeña, y aún peor, ya sea explícita o implícitamente asignar prioridades en consecuencia, lo que significa que los grandes clientes son mejores que los medianos, y los que a su vez son mejores que los pequeños. Dos falacias resultan de esto. Una es que trataremos a todos los grandes clientes de la misma manera. Desde un punto de vista estratégico, eso rara vez tiene sentido. Estamos reuniendo indiscriminadamente a clientes que podrían tener necesidades de apoyo muy diferentes. En segundo lugar, las prioridades podrían estar totalmente equivocadas. De hecho, a menudo se da el caso de que los grandes clientes son los menos deseables, porque son totalmente*

autosuficientes y, por lo tanto, tienden a mercantilizarnos. Por el contrario, las empresas medianas y pequeñas pueden ofrecernos grandes oportunidades para el desarrollo de apasionantes propuestas de valor basadas en la opción de la Solución Total para el Cliente” por esta razón se decide adoptar una de las cinco dimensiones genéricas presentadas por el autor, al momento de implementar el modelo Delta.

Una de las cinco dimensiones que ofrece el modelo Delta para llevar a cabo el proceso de segmentación de los clientes es a través del criterio denominado “Las actitudes de los clientes y la voluntad de hacer negocios con nosotros”. Para llevar a cabo el proceso de segmentación bajo este criterio, en primer lugar, se reconocen las diferentes actitudes que los clientes tienen sobre la aceptación de un enfoque de solución integral al cliente.

Es importante destacar que los proyectos cambian todo el tiempo, por ende, es más fácil segmentar de esta forma ya que el servicio que ofrece Novatek es inherentemente personalizado. Se consideran dos declaraciones importantes al momento de hacer la segmentación

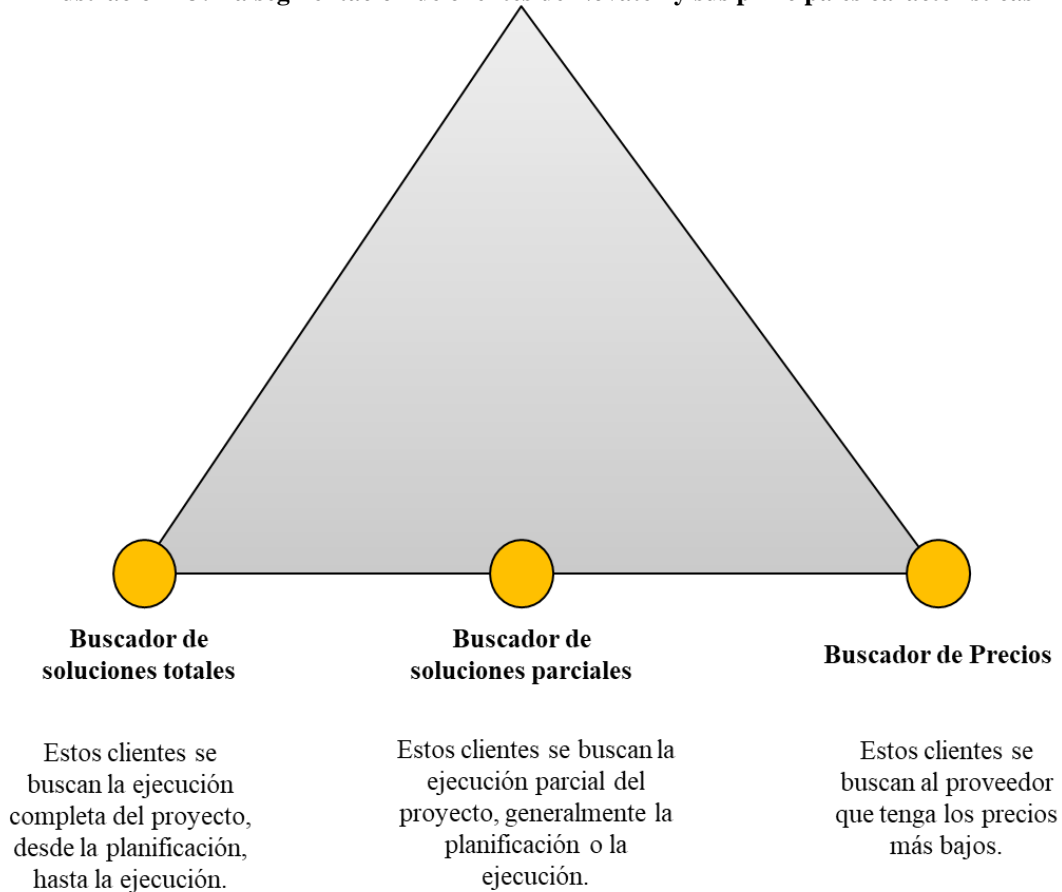
- No tratar a los clientes por igual
- No todos los clientes son igualmente receptivos a las soluciones

Ya definido el criterio y teniendo en cuenta las dos declaraciones presentadas anteriormente, se definen tres segmentos:

- **Segmento objetivo primario:** Se establece un vínculo de relación Clientes que están abiertos a recibir propuestas, confían en el trabajo de la empresa, existe una buena una relación, pero no se considera una relación indispensable, por lo tanto, no existe una dependencia por eso se ubica en el vértice del triangulo
Se establece un vínculo basado en la confianza, la transparencia y los beneficios mutuos
- **Segmento objetivo secundario:** Son clientes que buscar hacer negocios con la empresa, pero con parte parcial. Estos clientes requieren soluciones a necesidades particulares, ya sea la ejecución de un proyecto, o la evaluación técnica de esta, rara vez

ambas. Estos clientes representan claras oportunidades de desarrollar relaciones a largo plazo y eventualmente moverse al siguiente nivel.

Ilustración 23: La segmentación de clientes de Novatek y sus principales características



Fuente: Elaboración propia

- **Segmento objetivo menos deseable:** Estos clientes generalmente se quedan con el proveedor de servicios que ofrece los servicios más bajos. Por ejemplo, CGE, la empresa no establece relación contigo, porque probablemente no te necesita como socio exclusivo, pero ofrece otros beneficios a la empresa, como lo son la exposición y la posibilidad de demostrar que Novatek está a la altura, tiene las competencias y la credibilidad para tratar exitosamente con clientes grandes. En caso de licitaciones, a menos que en una experiencia anterior hayas acumulado una ventaja significativa, el vínculo es casi inexistente. En un futuro se podría pensar en la posibilidad de división

de este segmento entre grandes y pequeñas empresas, ya que las primeras aportan beneficios de imagen y no nos necesitan, mientras que los segundos generalmente van en busca de un servicio estandarizado.

En la Ilustración 23 se puede apreciar en qué lugar del triángulo se ubica cada uno de los segmentos descritos anteriormente con un pequeño resumen de la descripción de los clientes que se asociación a cada uno de los niveles.

Si bien se tiene conciencia que hay clientes que ven el servicio solo como una transacción (Buscador de precios), también se reconoce que aquellos clientes que se encuentran en el extremo inferior hoy pueden evolucionar hacia el extremo superior en el futuro, pero si no se tratan a esos clientes de manera adecuada, es posible que no se pueda disfrutar de los beneficios que habrían proporcionado con un enfoque más visionario.

5.2 Propuesta de valor

El documentar y cuantificar los resultados esperados, la propuesta de valor se torna objetiva y creíble.

La propuesta de valor corresponde a un recurso para transmitir de manera objetiva y directa las ventajas que una empresa puede aportar a sus clientes. Es decir, mostrarles a los clientes una idea clara, concisa y transparente de como un negocio en particular puede ser relevante para él. A raíz de esta descripción entregada surge la siguiente propuesta de valor:

“Novatek ingeniería y construcción SPA se compromete a entregar soluciones en materia energética a través de un paquete diverso de productos y servicios que se adaptan a sus necesidades con un trato transparente, responsable y ético.”

Considerando que la definimos distintos niveles en la etapa de segmentación, además de esta declaración de la propuesta de valor la Tabla 11 muestra en específico como se ve reflejada esta propuesta de valor para cada uno de los segmentos presentados.

Tabla 11: Propuesta de valor para cada nivel de cliente

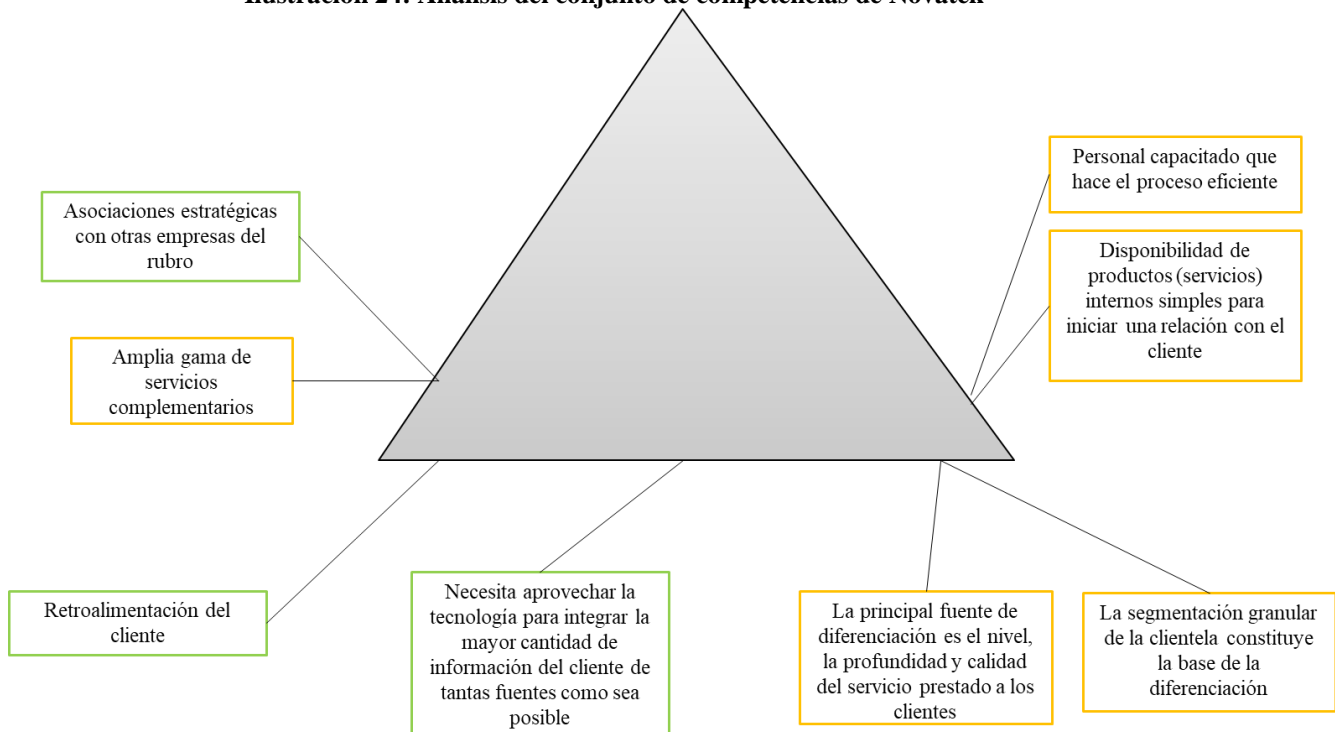
	Buscador de soluciones totales	Buscador de soluciones limitadas	Buscador de precios
Conjunto de experiencias que proporcionaremos	*Equipos integrados con experiencia, con profundo conocimiento del negocio del cliente.	*Entrega integral del proyecto con alta calidad y precio competitivo	*Entrega integral del proyecto con alta calidad y precio competitivo
	*Gestión total del proyecto	*Alta atención y capacidad de adaptación a los cambios solicitados por el cliente	
	*Alta atención y capacidad de adaptación a los cambios solicitados por el cliente		
Conjunto de sistemas de entrega de valor para proporcionar experiencias	*Equipos dedicados al cliente completamente capacitados en las metodologías y procesos del cliente	*Conjunto de habilidades, conocimientos técnicos y profesionales de alta calidad.	*Conjunto de habilidades, conocimientos técnicos y profesionales de alta calidad.
	*Experiencia y capacidad de investigación y desarrollo en logística, energías limpias e innovación.		
	*Relaciones y poder de negociación con los vendedores (precios bajos, mejor servicio)	*Cultura centrada en el servicio al cliente	
	*Cultura centrada en el servicio al cliente		
Apropiación del valor	*Valor adquirido por el cliente: proyectos a la medida y de alta calidad. Servicios adicionales y proyectos de mejora	*Valor adquirido por el cliente: proyecto a la medida y de alta calidad. Servicios adicionales y proyectos de mejora si la relación se desarrolla.	*Valor adquirido por el cliente: alta calidad del proyecto
	*Valor adquirido por Novatek: lealtad, retroalimentación positiva, posibilidad de recomendación a otros potenciales clientes	*Valor adquirido por Novatek: credibilidad, aprendizaje, oportunidad de relación a largo plazo.	*Valor adquirido por Novatek: credibilidad, aprendizaje.
	*Valor adquirido por ambos: establecimiento de una relación a largo plazo	*Valor adquirido por ambos: potencial establecimiento de una relación a largo plazo	*Valor adquirido por ambos: mejora de los vínculos.

Fuente: Elaboración propia

5.3 Competencias existentes y deseadas de la empresa

En la sección 4.3 se listan las fortalezas de la empresa como organización, la diferencia entre las fortalezas mencionadas en la etapa anterior y al completar esta tarea crítica del modelo delta recae principalmente, en que el FODA funciona como una especie de embudo en donde simplemente se enumeran los aspectos buenos de la empresa, mientras que este en función de esas fortalezas se distinguen cuales pueden transformarse en competencias que permitan implementar la estrategia y alcanzar la posición deseada. A partir de este análisis se identifican competencias que ayudaran específicamente a que la estrategia se pueda llevar a cabo, de la misma forma se tiene en conocimiento que la empresa deberá adquirir otro conjunto de competencias para lograr aprovechar al máximo las ventajas que le pueda ofrecer la implementación de la estrategia seleccionada.

Ilustración 24: Análisis del conjunto de competencias de Novatek



Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 23 se pueden distinguir las competencias que tiene la empresa de color amarillo, mientras que enmarcadas en color verde se distinguen aquellas competencias que se

quieren adquirir para llevar a cabo la implantación de la estrategia en forma integral. A continuación, se describen cada una de las competencias que se muestran en la ilustración en función de la opción estratégica a la que pertenecen.

5.3.1 Mejor producto

Pese a que la empresa ofrece soluciones personalizadas, también debe hacer esfuerzos por destacar las competencias asociadas a la opción estratégica de bajo costo, como lo es la eficiencia por parte del equipo de trabajo, gracias a la capacitación que tiene, además, la disponibilidad de productos o servicios internos simples que permitan iniciar una relación con el cliente. Novatek bajo esta perspectiva estratégica ofrece evaluaciones de boletas eléctricas con el fin de buscar posibles puntos de eficiencia con los que pueda enganchar al cliente y demostrar su valía como proveedor de servicios. Con respecto a la diferenciación Novatek actualmente cuenta con dos competencias importantes. La principal fuente de diferenciación es el nivel, la profundidad y la calidad del servicio prestado, mientras que la segunda competencia, se adquiere a partir del desarrollo de la primera tarea crítica del modelo delta, que corresponde a la segmentación granular de la clientela, lo que permite evaluar las necesidades de cada cliente en forma específica, mientras que la segunda competencia

5.3.2 Soluciones integrales para el cliente

Con respecto a la opción estratégica de soluciones integrales para el cliente, es la que la empresa busca desempeñar con mayor esmero, ya que representa una alta alineación con lo que la empresa espera entregar. Con respecto a la redefinición de la experiencia del cliente se destaca principalmente una competencia que debe ser adquirida que la necesidad de aprovechar la tecnología para integrar la mayor cantidad de información del cliente desde tantas fuentes como sea posible, esto debido a que los datos forman la base de las soluciones personalizadas. Por otro lado a nivel de amplitud horizontal se destacan como competencias importantes dentro de la empresa la amplia gama de servicios complementarios que tiene la empresa, anexo a cada uno de sus servicios principales, por ejemplo, Novatek actualmente la empresa ofrece un servicio de poda, tala y roce de árboles cercanos al tendido eléctrico, pero anexo a este servicio,

se ofrece un servicio adicional de chipeado de madera, lo que complementa el servicio principal y ofrece una experiencia superior al cliente. Dentro de las competencias asociadas a integración con el cliente, nos encontramos con la capacidad de escucha a la retroalimentación del cliente, debido a que los proyectos son personalizados, es importante mantener presente dentro del proceso al cliente, escuchar su retroalimentación a medida que el proyecto avanza y por su puesto al finalizar el trabajo, para asegurarse que cada cliente se siente conforme con el resultado del proyecto.

5.3.3 Consolidación del sistema

Respecto de las competencias existentes o a adquirir por parte de la empresa para alcanzar la estrategia de consolidación del sistema, no se logra identificar ninguna en la actualidad. Se destaca que es posible en un futuro adquirir una relación profunda con el cliente a lo largo del tiempo, que si es bien ejecutada podría dificultar el cambio por parte del cliente, pero en la actualidad la adquisición de competencias en esta opción es difícil debido a que Novatek no tiene un dominio dentro del mercado.

El conjunto de competencias identificadas dentro de la empresa permitirá a Novatek atender a cada uno de sus clientes de manera adecuada en función de las necesidades individuales de cada uno.

5.4 Declaración de la misión

La declaración de la misión de una empresa comprende la elaboración de ciertos elementos estratégicos que permitirán moldear la identidad de la organización, que determinar un modo de funcionar y una declaración como se presenta esta ante el mundo.

5.4.1 Misión

La declaración de la misión de una empresa es una herramienta estratégica que tiene por objetivo sintetizar el propósito de la organización. Busca dar respuesta a pregunta de ¿por qué existe este negocio? Y cumplir con un rol inspirador para los trabajadores. Es a partir de estos

elementos que surge la siguiente misión para la empresa Novatek ingeniería y construcción SPA:

“Ofrecer soluciones energéticas a la medida seguras, confiables y sustentable que permitan a nuestros clientes materializar sus proyectos.”

5.4.2 Visión

La visión corresponde a la aspiración sobre los logros de la empresa y lo que desea sobre su estado futuro. Al igual que la misión, la visión da respuesta a una pregunta, en este caso ¿Qué queremos para el futuro? Y ¿cómo llegaremos? A partir de estas preguntas surge la visión presentada a continuación:

“Marcar la diferencia al ofrecer soluciones energéticas innovadoras a la medida, inspirar a nuestro personal a dar lo mejor de sí y construir relaciones duraderas con nuestros clientes”

5.4.3 Valores empresariales

Los valores empresariales corresponden a los principios que orientan las acciones y decisiones laborales. Estos valores tienen implicaciones sociales, de desarrollo, en las dinámicas de trabajo y en el servicio al cliente.

- **Transparencia y cultura abierta:** En Novatek se valora la transparencia y se promueve una cultura de la que todos se sientan participes, para aportar ideas, preguntar con confianza y comentar mejoras que se pueden implementar como parte del equipo de trabajo.
- **Trabajo en equipo:** en Novatek se considera que las personas son el recurso más importante que tiene la empresa por lo tanto la dinámica de la empresa y sus colaboradores debe destacarse por trabajar en equipo, de tal forma que se potencien las aptitudes de los miembros de la organización comprendiendo que todos están trabajando por un propósito en común.

- **Compromiso ambiental:** en Novatek se promueve el cuidado por el medio ambiente, por lo tanto, siempre es un factor importante a considerar, al momento de diseñar las soluciones a entregar a los clientes de la empresa y también al momento de ejecutar las obras.
- **Innovación:** Novatek considera que ser innovador debe ser una cualidad que se les enseña a cada uno de sus trabajadores, con la intención de proveer siempre las mejores soluciones y promover las ideas que surgen dentro del equipo de trabajo.

5.5 Agenda estratégica

La agenda estratégica corresponde al conjunto de tareas críticas que deben ser llevadas a cabo para implementar la estrategia y alcanzar la deseada transformación. Además, proporciona una carta para que el gerente de la empresa supervise los progresos que los altos ejecutivos están haciendo en la gestión del cambio que quieren inculcar en su organización.

En la Tabla 12 se puede apreciar la agenda estratégica elaborada para llevar a cabo la estrategia definida para Novatek. La primera columna corresponde a una lista de la organización por orden de prioridad. Pero lo que es importante aquí es reconocer que la primera columna de este gráfico proporciona una visión general secuencial completa de las acciones que la organización debe llevar a cabo, desde las más significativas hasta el final de la agenda, para implementar la estrategia de vinculación con el cliente del Modelo Delta.

La segunda sección de la agenda estratégica presenta las unidades organizacionales presentadas anteriormente en la sección 1.1.3 y que son las encargadas de llevar a cabo cada uno de los ejes estratégicos definidos. Una vez definidas unidades organizacionales, se procede a asignar responsabilidades a aquellos que serán los encargados de formular e implementar los ejes estratégicos. Un "1" denota un papel clave, un "2", un apoyo importante. El cuadro resultante debería ser un plano para comprender la interfaz entre la estrategia y la estructura.

Tabla 12: Agenda estratégica de Novatek

Ejes estratégicos	Unidades organizacionales					Procesos de negocio	Medidas de rendimiento	
	GG	SI	A&F	P&D	B			
Conseguir capacidades internas								
1	Invertir en la gente, entrenar y motivar. Desarrollar fuertes capacidades a nivel técnico	1	2		2	2	I	Satisfacción del empleado
2	Desarrollar programa de marketing enfoque en comunicaciones e imagen	2			1		CO	Nivel de actividad en redes sociales, actualización de la pagina web
3	Desarrollar un profundo conocimiento de los clientes	1	2	2	1	2	I	Tasa de información de clientes en sistema de información
4	Desarrollar la capacidad de respuesta inmediata		1			1	CO	Capacidad de atención al cliente ante una falla
Solidificar mercados principales								
5	Fortalecer las relaciones estratégicas a través de la comprensión/integración profunda del cliente y la mejora continua	1	2		2		CO	Satisfacción del cliente
6	Asociaciones estratégicas con empresas del rubro para mejorar las soluciones de los clientes	1	2		1		N	Número de empresas como socios estratégicos, ingresos provenientes de asociaciones estratégicas
7	Desempeño global de la organización	1	2	2	2	2	N	Rentabilidad
8	Eficacia operacional tanto a nivel interno como en función de los clientes	2	1	2	2	2	EO	Rendimiento del personal, satisfacción del cliente, riesgo operativo
Expansión del negocio								
9	Programa de innovación empresarial centrado en búsqueda de nuevos mercados en los que incursionar	1	2		1		I	Tasa de ingreso exitoso a un nuevo mercado
10	Programa de innovación empresarial centrado en búsqueda de nuevos servicios que prestar	1	2		1		I	Tasa de implementación de nuevos productos y servicios

1- Rol clave en la formulación e implementación

2- Rol importante de apoyo

1 Campeón, papel de liderazgo en la ejecución del eje estratégico

N- Modelo de negocio

CO-Cliente como objetivo

EO-Eficacia operacional

I-Innovación

Fuente: Elaboración propia

Para cada uno de los ejes estratégicos se debe escoger lo que el modelo delta denomina como un “campeón”, esto se debe a que hay ejes estratégicos en donde más de una unidad organizacional tiene un papel clave al momento de llevar a cabo la implementación de este eje, pero solo una unidad debería tener la máxima autoridad en temas de decisiones finales, para marcar esta diferencia dentro de la agenda estratégica, se pueden apreciar que aquellas casillas sombreadas corresponden al campeón dentro del eje estratégico.

La penúltima columna corresponde a un elemento identificador asociado a la naturaleza del proceso que cada eje genera. Cada eje estratégico representa un proceso ya que requiere que muchas personas participen de su ejecución. A partir de este reconocimiento como proceso, lo que queda por entender cuál es la naturaleza del proceso al que la paso cada eje estratégico. Para reconocer la naturaleza del proceso, el modelo delta reconoce 4 procesos:

- **Eficacia operacional:** este proceso es responsable de la entrega de productos y servicios al cliente, y como tal, define la infraestructura de costos del negocio.
- **Cliente como objetivo:** este proceso incluye actividades enfocadas en atraer, satisfacer y retener al cliente y asegura que las relaciones con el cliente se gestionen con eficacia.
- **Innovación:** este proceso asegura un flujo continuo de nuevos productos y servicios para mantener la viabilidad futura del negocio. Moviliza los recursos creativos de la empresa, incluyendo su capacidad técnica, de producción y de comercialización para desarrollar una infraestructura innovadora para el negocio.
- **Negocios:** este proceso tiene que ver con el refuerzo de la infraestructura de gestión de la empresa. Abarca principalmente los procesos que son de interés general para la gestión, no pertinentes a los tres procesos anteriores.

Al apreciar la tabla correspondiente de la agenda estratégica, se aprecia que la mayoría de los ejes estratégicos son de naturaleza cliente, lo que hace sentido ya que la empresa busca dar un enfoque de soluciones integrales para sus clientes.

Finalmente, la última columna describe la métrica asociada a cada eje estratégico, esta columna de la agenda estratégica se convierte en la base para la construcción del cuadro de mando

integral, que es la herramienta principal para llevar a cabo el monitoreo de la implementación de la estrategia.

El desarrollo de la agenda estratégica considera además una constante evaluación que asegure que esta está alineada al estado de su evolución, esta se realiza en función de la evaluación de los siguientes elementos:

- **Amplitud:** ¿la agenda estratégica cubre todos los temas críticos a los que se enfrenta Novatek, se extiende a todos los servicios que presta la empresa?
- **Exigencia:** ¿las métricas de rendimiento para cada impulso son alcanzables, pero implican una gran exigencia para la organización?
- **Facilidad de aplicación:** ¿se establecen hitos a lo largo del proceso para permitir la vigilancia continua y el cambio de estrategia en caso necesario?
- **Calidad del clima laboral:** ¿la misión, combinada con claros ejes estratégicos, la energía a la organización con el conjunto de objetivos comunes y la flexibilidad necesaria para innovar y crecer?
- **Vulnerabilidad:** ¿Existen amenazas que puedan originarse en el entorno externo que invalidar nuestras suposiciones básicas y eso requeriría que reconsideráramos los cursos de acción bajo un escenario diferente? ¿hay vulnerabilidades internas resultantes de fuerzas que emergen de nuestra propia organización que debemos conocer y estar listos para enfrentarnos creativamente?

CAPÍTULO 6: MONITOREO DE LA EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA

En el presente capítulo se desarrolla la tercera fase de la formulación estratégica, lo que incluye la elaboración de la agenda estratégica asociada a la estrategia seleccionada anteriormente y a la definición de los elementos de monitoreo de la estratégica que corresponden al presupuesto inteligente y el cuadro de mando integral.

6 Monitoreo de la ejecución de la estrategia

La formulación de la estrategia concluye con el desarrollo de la agenda estratégica. La tarea crítica que sigue a la formulación estratégica se enfoca en el diseño de distintos indicadores de gestión que nos permitan evaluar la implementación de esta agenda estratégica. Como se estableció al término de la sección 5.5 Agenda estratégica las dos últimas columnas de la agenda estratégica son la base para la creación del cuadro de mando integral, que corresponde a la herramienta utilizada para llevar a cabo el monitoreo de la ejecución de la estrategia y alcanzar nuestros objetivos en todas las dimensiones relevantes del negocio.

Para la construcción del cuadro de mando integral a cada eje estratégico definido dentro de la agenda estratégica se le asocia un objetivo estratégico en función de las métricas definidas para cada uno, y su vez se definen indicadores que darán cuenta del desempeño de la organización en la implementación de la estrategia definida. Considerando que cada segmento definido es distinto, se define un cuadro de mando integral para la organización y de la misma forma para cada uno de los segmentos definidos, de esta forma se reconoce que cada segmento definido tiene un papel estratégico distinto.

6.1 Cuadro de mando integral propuesto a nivel empresarial

El cuadro de mando integral propuesto para la empresa se encuentra directamente relacionado con la agenda estratégica definida en conjunto con el gerente de la empresa. En la Tabla 13 se presentan los objetivos estratégicos y los indicadores de rendimiento asociados a la perspectiva financiera, además se incluye la unidad en la que se mide este indicador, la frecuencia con que se mide y se agrega una última columna asociada a la meta que será definida posteriormente por la empresa.

En la agenda estratégica que se hace un llamado a la acción mediante dos ejes estratégicos a los que se les asocia posteriormente un objetivo e indicadores, con los que se medirá el rendimiento de este eje. Para el eje estratégico denominado “Desempeño global de la organización” se plantea como objetivo aumentar la rentabilidad y se le asocian los indicadores ROE (retorno

sobre el patrimonio) y ROA (retorno sobre los activos), indicadores cuyas formulas se encuentran presentadas en el Anexo 3. El segundo eje asociado a esta perspectiva “asociaciones estratégicas con empresas del rubro para mejorar las soluciones de los clientes” se plantea como objetivo aumentar la cuota de negocio obtenida por colaboración con otras empresas del mismo rubro, objetivo para el cual se definen 2 indicadores de rendimiento, presentados en la Tabla 13.

Tabla 13: Cuadro de mando integral - Perspectiva financiera

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (Empresa)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta
Financiera (Procesos adaptativo: Modelo de Negocios)	Aumentar la rentabilidad	ROE	%	Trimestral	Por definir
		ROA	%	Trimestral	Por definir
	Aumentar la cuota de negocio obtenida por colaboración	Ganancias por cooperación	Peso Chileno	Semestral	Por definir

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 14 se presenta la sección del cuadro de mando integral que contiene los objetivos estratégicos y los indicadores asociados a la perspectiva del cliente “Fortalecer las relaciones estratégicas a través de la comprensión/ integración profunda del cliente y la mejora continua” y “Desarrollar programa de marketing enfocado en comunicaciones e imagen”, en donde además se presentan los indicadores de rendimiento asociados a estos objetivos. Las fórmulas asociadas a cada indicador de rendimiento son presentadas en el Anexo 4.

Tabla 14: Cuadro de mando integral - Perspectiva del cliente

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (Empresa)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta

Del cliente (Procesos adaptativo: Cliente como objetivo)	Aumentar la satisfacción del cliente	Tiempo de respuesta ante falla	Horas	Mensual	Por definir
		Cumplimiento de la fecha de entrega prometida	%	Mensual	Por definir
		Uso de la garantía	%	Semestral	Por definir
	Construir una imagen de marca	Clientes originados en marketing	Unidad	Anual	Por definir
		Contenido compartido	%	Mensual	Por definir

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Cuadro de mando integral - Perspectiva de procesos internos

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (Empresa)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta
Procesos internos (Proceso adaptativo: Eficacia operacional)	Mejorar capacidad de respuesta	Tiempo de cumplimiento de una solicitud	%	Semestral	Por definir
	Mejorar productividad de los trabajadores	Rendimiento del personal	%	Semestral	Por definir
	Minimizar el riesgo operativo	Tiempo de planificación	Horas	Semanal	Por definir
		Tasa de accidentabilidad	%	Anual	Por definir

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 15 se presenta la sección del cuadro de mando integral que contiene los objetivos estratégicos y los indicadores asociados a la perspectiva de los procesos internos asociados al proceso adaptativo del modelo delta de eficacia operacional, en la agenda estratégica se distinguen dos ejes estratégicos asociados a este proceso adaptativo el primero es “Desarrollar un profundo conocimiento de los clientes” y el segundo “Eficacia operacional tanto a nivel interno como en función de los clientes”. En el Anexo 5 se presentan las fórmulas asociadas a cada uno de los indicadores de rendimientos diseñados para esta dimensión del cuadro de mando integral.

En la Tabla 16 se presenta la sección del cuadro de mando integral que contiene los objetivos estratégicos y los indicadores asociados a la perspectiva de aprendizaje y crecimiento “Invertir en la gente, entrenar, motivar y desarrollar fuertes capacidades a nivel técnico”, “Desarrollar programa de innovación empresarial centrado en búsqueda de nuevos mercados en los que incursionar” y “Programa de innovación empresarial centrado en búsqueda de nuevos servicios que prestar”. En el Anexo 6 se presentan las fórmulas asociadas a cada indicador de rendimiento diseñado para esta dimensión del cuadro de mando integral.

Tabla 16: Cuadro de mando integral - Perspectiva aprendizaje y crecimiento

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (Empresa)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta
Aprendizaje y crecimiento (Proceso adaptativo: Innovación)	Aumentar satisfacción del empleado	Índice de compromiso	%	Semestral	Por definir
		Número de sugerencias entregadas	Unidad	Semestral	Por definir
		Capacitaciones	%	Anual	Por definir
	Expandir de la línea de servicios ofrecidos	Tasa de implementación de nuevos productos y servicios	%	Anual	Por definir
	Aumentar la participación en mercados emergentes	Tasa de ingreso exitoso a un nuevo mercado	%	Anual	Por definir
	Actualización de sistema de información	Tasa de información de clientes en sistema de información	%	Mensual	Por definir

Fuente: Elaboración propia

6.2 Cuadro de mando integral propuesto segmento relación

El cuadro de mando integral propuesto para el segmento primario, se presenta en la Tabla 17, se destaca que este segmento corresponde a aquellos clientes con quienes se tiene y se busca mantener un vínculo importante, por lo tanto se aplica una estrategia soluciones integrales para el cliente, en eso se enfocan los objetivos estratégicos y en lo que se hace hincapié al momento

de diseñar los indicadores de rendimiento. Las fórmulas asociadas a este cuadro de mando integral pueden ser encontradas en el Anexo 7.

Tabla 17: Cuadro de mando integral – segmento de relación

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (segmento: Relación)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta
Financiera (Procesos adaptativo: Modelo de Negocios)	Aumentar de la rentabilidad	ROE segmento	%	Trimestral	Por definir
		ROA segmento	%	Trimestral	Por definir
Del cliente (Procesos adaptativo: Cliente como objetivo)	Aumentar la satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción	%	Semestral	Por definir
		Tiempo de respuesta ante falla	Horas	Mensual	Por definir
		Cumplimiento de la fecha de entrega prometida	%	Mensual	
		Uso de la garantía	%	Semestral	
	Aumentar número de clientes	Tasa de conversión	%	Trimestral	Por definir
Procesos internos (Proceso adaptativo: Eficacia operacional)	Mejorar capacidad de respuesta	Tiempo de cumplimiento de una solicitud	Horas	Semestral	Por definir
Aprendizaje y crecimiento (Proceso adaptativo: Innovación)	Expandir de la línea de servicios ofrecidos	Tasa de implementación de nuevos productos y servicios	%	Anual	Por definir
	Aumentar la participación en mercados emergentes	Tasa de ingreso exitoso a un nuevo mercado	%	Anual	Por definir
	Actualización de sistema de información	Tasa de información de clientes en sistema de información	%	Mensual	Por definir

Fuente: Elaboración propia

6.3 Cuadro de mando integral propuesto segmento soporte

En la Tabla 18 se presenta el cuadro de mando integral asociado al segmento secundario, que contemple la inclusión de aquellos clientes que buscan la ejecución parcial de un proyecto, se espera que estos clientes sean transformados en clientes del primer segmento, por lo que los

objetivos e indicadores son muy similares, esperando que esta sea una etapa de transición hacia una relación de largo plazo. Las fórmulas asociadas a este cuadro de mando integral pueden ser encontradas en el Anexo 8.

Tabla 18: Cuadro de mando integral – segmento de soporte

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (Soporte)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta
Financiera (Procesos adaptativo: Modelo de Negocios)	Aumentar de la rentabilidad	ROE segmento	%	Trimestral	Por definir
		ROA segmento	%	Trimestral	Por definir
Del cliente (Procesos adaptativo: Cliente como objetivo)	Aumentar la satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción	%	Semestral	Por definir
		Tiempo de respuesta ante falla	Horas	Mensual	Por definir
		Cumplimiento de la fecha de entrega prometida	%	Mensual	Por definir
		Uso de la garantía	%	Semestral	Por definir
Procesos internos (Proceso adaptativo: Eficacia operacional)	Mejorar capacidad de respuesta	Tiempo de cumplimiento de una solicitud	Horas	Mensual	Por definir
Aprendizaje y crecimiento (Proceso adaptativo: Innovación)	Expandir de la línea de servicios ofrecidos	Tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios	%	Anual	Por definir
	Aumentar la participación en mercados emergentes	Tasa de clientes adquiridos en nuevo mercado	%	Anual	Por definir
	Actualización de sistema de información	Tasa de información de clientes en sistema de información	%	Mensual	Por definir

Fuente: Elaboración propia

6.4 Cuadro de mando integral propuesto segmento transacción

En la Tabla 19 se presenta el cuadro de mando integral propuesto para el segmento de transacción, segmento compuesto por aquellos clientes que buscan el menor precio al momento de seleccionar a su proveedor de servicios. Se destaca que los objetivos estratégicos asociados

a la agenda estratégica y los indicadores particulares de este segmento se encuentran enfocados en medir el desempeño de la empresa en términos de la relación costo – calidad, con el fin de asegurar que los clientes queden satisfechos con el servicio entregado y puedan tal vez avanzar al siguiente segmento. Las fórmulas asociadas a este cuadro de mando integral pueden ser encontradas en el Anexo 9

Tabla 19: Cuadro de mando integral – segmento de transacción

Perspectiva	Objetivo estratégico	Cuadro de mando integral (Transacción)			
		Indicador de rendimiento	Unidad	Frecuencia	Meta
Financiera (Procesos adaptativo: Modelo de Negocios)	Aumentar la rentabilidad	ROE segmento	%	Trimestral	Por definir
		ROA segmento	%	Trimestral	Por definir
Del cliente (Procesos adaptativo: Cliente como objetivo)	Aumentar satisfacción del cliente	Cumplimiento de la fecha de entrega prometida	%	Mensual	Por definir
		Uso de la garantía	%	Semestral	Por definir
Procesos internos (Proceso adaptativo: Eficacia operacional)	Precio competitivo	Costo/Calidad	%	Semestral	Por definir
		Licitaciones ganadas	%	Anual	Por definir
Aprendizaje y crecimiento (Proceso adaptativo: Innovación)	Expandir de la línea de servicios ofrecidos	Tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios	%	Anual	Por definir
	Aumentar la participación en mercados emergentes	Tasa de clientes adquiridos en nuevo mercado	%	Anual	Por definir

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 7: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se da a conocer dos factores relacionados con la implementación del plan estratégico. En la primera y segunda parte del capítulo se desarrolla el diseño del sistema de información del cuadro de mando integral. En la tercera parte se efectúa la evaluación costo-beneficio que se tiene al implementar el plan estratégico.

7 implementación del plan estratégico

Posterior a la elaboración del plan estratégico y la definición de la herramienta de monitoreo de la estrategia definida por la empresa, el siguiente gran paso corresponde al diseño de la herramienta mediante la cual se realizará la implementación del plan estratégico.

Tener un sistema de información que albergue los cuadros de mando integral diseñados, además de una base de datos de los clientes se convierte en una necesidad al momento de querer llevar a cabo la planificación. El Modelo Delta distingue la necesidad de seleccionar cuidadosamente la información que contendrá este sistema. Con respecto a la base de datos de los clientes, este sistema debería contener al menos el registro de ventas existentes de cada cliente y su mercado total disponible con la finalidad de identificar que parte no es cubierta por los servicios ofrecidos por la empresa, de esta forma la organización desarrollara la capacidad de identificar las oportunidades de ventas adicionales para la empresa, lo que eventualmente podría identificarse como oportunidades de crecimiento a evaluar.

Además de lo mencionado anteriormente, la base de datos generada debería proporcionar una base para cuantificar la propuesta de valor de la empresa, es decir identificar con claridad cuáles son los beneficios que obtendrá el cliente y cuales la empresa. Cada cliente debe ser clasificado en un solo segmento, en el cual se identifica la mejor manera de atender sus necesidades. Esta base de datos permitirá a la empresa tener una representación granular de cada cliente, la naturaleza de la relación con la empresa y el grado esperado de valor añadido y la vinculación resultante

Finalmente, como se indicó anteriormente el sistema albergará también los cuadros de mando integral, lo que facilitará la gestión de la estrategia, su monitoreo, lo que en conjunto a lo proporcionado por la base de datos de los clientes se convertirá en una excelente herramienta de apoyo a la toma de decisiones.

7.1 Formalización conceptual del modelo

La formalización del modelo permite identificar la red de procesos conectados entre sí a través de flujos y almacenamiento de datos que entregaran un punto de vista funcional del sistema de la empresa a través de distintos diagramas de flujos de datos (DFD).

7.1.1 Diagrama de contexto (Nivel 0)

El diagrama de contexto retrata el sistema en el centro, sin entregar detalles de su estructura interna, rodeado por cada uno de los sistemas, entornos y actividades con las que interactúa. La meta al diseñar este diagrama es enfocar la atención en los factores de carácter externo y acontecimientos que deberían considerarse en el desarrollo de un set completo de requerimientos y limitaciones del sistema.

Ilustración 25: Diagrama de contexto de Novatek ingeniería y construcción SPA



Fuente: Elaboración propia

el diagrama de contexto se centra en el flujo de información que existe entre las distintas unidades organizacionales que conforman la empresa a través de un sistema de información, lo

cual permitirá a la organización recopilar y almacenar información asociada a la planificación estratégica. En la ilustración Ilustración 25: Diagrama de contexto de Novatek ingeniería y construcción SPA se presenta el diagrama de contexto elaborado para Novatek.

7.1.2 Diagrama de nivel superior (Nivel 1)

En el diagrama de nivel superior se plasman los mismos flujos de información del diagrama de contexto presentado en el apartado anterior, pero incluye además la vinculación de estos flujos de información a cada horizonte de tiempo estipulados para la empresa (corto, mediano y largo plazo). En la Ilustración 26:Diagrama de nivel superior de Novatek ingeniería y construcción SPA se presenta el diagrama de nivel superior asociado al sistema de información a elaborar y la descripción de cada horizonte de tiempo se presenta a continuación:

- **Diagrama de flujo de datos en el corto plazo (1 a 30 días)**

La interacción entre el sistema y los usuarios que interactúan con este en el corto plazo considera principalmente la inyección de información al sistema, que posteriormente permitirá al sistema elaborar los resúmenes y reportes requeridos por cada una de las unidades organizacionales. En este periodo los usuarios proveen de la información granular asociada al funcionamiento de la agenda estratégica, esta información constituye la base del monitoreo de la planificación estratégica. El flujo de información asociado al conocimiento de los clientes, las acciones que se están ejecutando para alcanzar las competencias a adquirir, información del personal, permiten al sistema entregar a cambio, resúmenes de indicadores asociados a cada área organizacional, y mostrar el avance paulatino de la agenda estratégica, la gestión de la estrategia en este horizonte de tiempo se encuentra relacionada principalmente con mantener actualizado el sistema de información.

- **Diagrama de flujo de datos en el mediano plazo (1 a 12 meses)**

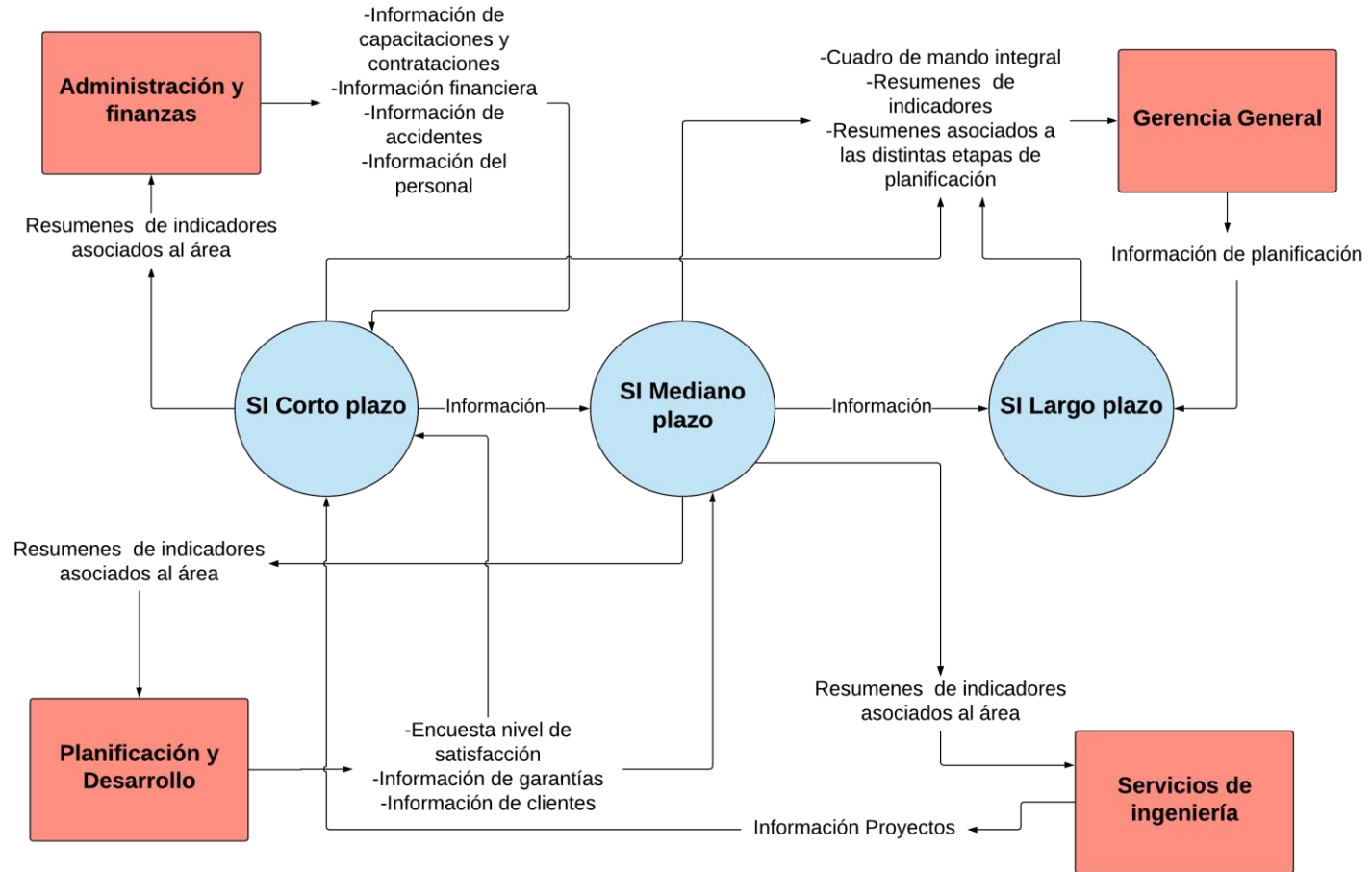
En el mediano plazo el flujo de información hacia el sistema se relaciona principalmente con las encuestas en satisfacción efectuadas a los clientes y a los empleados, se consideran mas que nada un cierre de ciclo

- **Diagrama de flujo de datos en el largo plazo (1 a 3 años)**

En el largo plazo el sistema de información debe plantearse como un reflejo de los horizontes anteriores, si la información inyectada se encuentra completa en términos de lo planteado en la agenda estratégica, el análisis logrado a largo plazo debería entregar indicios claros de la situación en la que se encuentra la empresa con respecto al avance del plan estratégico desarrollado. Es importante destacar que en el largo plazo la información proporcionada por el sistema de información corresponderá al resultado de las acciones efectuadas en el corto y mediano plazo.

Dentro de este periodo, la gerencia general debe llevar a cabo el control y la gestión del plan estratégico, para tomar decisiones que afectan a todo el sistema. Durante este periodo se debe evaluar el cumplimiento de objetivos por la gerencia general, para modificarlos o reafirmarlos y variar las estrategias que se llevan a mediano plazo. Estas decisiones tienen un gran impacto en el funcionamiento global de la empresa.

Ilustración 26: Diagrama de nivel superior de Novatek ingeniería y construcción SPA



Fuente: Elaboración propia

7.2 Diseño lógico global

El diseño lógico global corresponde a la expresión conceptual de lo que hará el sistema para llevar a cabo lo presentado en las etapas anteriores. En esta sección se describen las entradas y salidas de sistema, las funciones que realizara, los procedimientos y controles.

7.2.1 Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales corresponden a la definición de lo que hará es sistema y cuando realizara dichas acciones. De esta forma queda claramente definido el alcance que tendrá el programa

- **Información y datos:** la información y los datos corresponden a uno de los elementos más importantes del sistema, este debe poseer planillas en donde el usuario pueda ingresar la información necesaria para llevar registro de cada una de las etapas definidas dentro del plan estratégico, que permitan su posterior monitoreo. Se requiere que cada planilla añadida al sistema tenga la opción de ingreso de información, modificación o eliminación de esta según corresponda.
- **Filtrar datos relevantes:** el sistema debe filtrar la información en función de las necesidades de cada usuario, entregando solo la información relevante, en forma de resúmenes que permitan facilitar el análisis de los datos.
- **Resultados del sistema:** el sistema desarrollado debe tener la capacidad de mostrar en pantalla gráficos que muestren el resultado y la meta para cada uno de los indicadores provenientes del cuadro de mando integral. Además, debe mostrar resúmenes del avance de la estrategia, en función de la agenda estratégica definida.
- **Comparación:** el sistema debe comparar entre las metas impuestas en cada indicador con el resultado obtenido, mediante una comparación debe evaluar si el resultado real se encuentra acordada a la meta planteada por la empresa, en caso de no ser así debe indicarlo claramente, para que el usuario encargado de evaluar el avance de la agenda estratégica pueda tomar las medidas correspondientes.

7.2.2 Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales corresponden a aquellos que describen características intrínsecas del sistema, es decir, aquellas que no se pueden ver, pero que son necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de este.

- **Disponibilidad del sistema:** el sistema debe estar disponible cada vez que un usuario lo requiera y debe poseer una extensión que permita utilizarlo desde otros equipos.
- **Seguridad:** el sistema debe poseer usuarios y contraseñas que restrinjan el acceso a personas no autorizadas a hacer uso del sistema.
- **Simplicidad:** el sistema debe ser fácil de usar, debe ser intuitivo y con módulos sencillos para que cualquier usuario que lo vea por primera vez pueda manejarlo sin mayores complicaciones.
- **Usabilidad del sistema:** debe poseer letras y requerimientos con nombres simples y visibles, permitiendo que el usuario sea capaz de ingresar y recibir datos legibles sin ningún problema.
- **Errores:** el sistema debe ser coherente en el ingreso de datos, esto quiere decir que en los campos que se ingresan datos numéricos no permita ingreso de letras, además de no aceptar campos vacíos o valores negativos.

7.2.3 Desglose de módulos del sistema

- **Información de la empresa:** este módulo registra la información necesaria para que cada departamento de la organización pueda obtener los indicadores del cuadro de mando integral.
- **Gráficos e indicadores:** este muestra el detalle de cada uno de los indicadores con los resultados obtenidos, las metas impuestas y un gráfico que permite analizar el cumplimiento del indicador. Este módulo se subdivide en 4 submódulos que representan las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral, en el que cada submódulo contiene cada uno de sus indicadores.

- **Plan estratégico:** este módulo está destinado principalmente el área gerencial de la empresa debido a que estos deciden el futuro y los objetivos que la empresa deberá alcanzar. En este módulo se puede observar y cambiar el actual mapa estratégico, además de modificar indicadores y objetivos del CMI. Por último, existe un submódulo en el que se puede visualizar el resumen y el cumplimiento de cada uno de los indicadores del cuadro de mando integral.

Cada usuario tiene acceso a estos módulos de formas distintas según sea su papel dentro de la ejecución de la agenda estratégica diseñada, de esta forma se debe ir en la búsqueda de la optimización del sistema, es decir, que cada usuario acceda a la información más relevante para sí mismo.

7.2.4 Análisis del grado de automatización

El análisis del grado de automatización es parte fundamental del conocimiento de un sistema de información ya que la ejecución de este análisis facilita la interacción del usuario con el sistema de información. Para llevar a cabo la ejecución de este análisis es necesario establecer criterios, con la finalidad de diferenciar los grados de automatización, acorde a esto se definen 3 criterios de automatización, manual, semiautomático y automático, en la Tabla 20 se presentan todas las actividades asociadas al sistema de información diseñado con su respectivo grado de automatización.

- **Manual:** grado de automatización que se refiere a cuando el usuario debe ingresar los datos requeridos, generalmente se produce para almacenar información y establecer una base de datos en el sistema. Por ejemplo, información de los clientes o las encuestas de satisfacción.
- **Semiautomático:** grado de automatización que consiste en que el usuario tiene que ingresar información para que se produzca una salida como respuesta del sistema de información. Un ejemplo claro es la generación de tablas dinámicas o la generación de gráficos para los indicadores.

- **Automático:** grado de automatización que consiste en que el sistema arroja una salida automáticamente ante el requerimiento del usuario. Un ejemplo de esta categoría de automatización es cuando aparecen los gráficos en los formularios.

Tabla 20: Grado de automatización del sistema de información

Módulo	Acción	Grado de automatización
Información de la empresa	Ir a la hoja solicitada	Automático
	Ocultar o visualizar hojas	Automático
	Ingresar información a la planilla	Semiautomático
	Modificar información de la planilla	Semiautomático
	Eliminar información de la planilla	Semiautomático
Gráficos e indicadores	Crear tabla dinámica	Semiautomático
	Crear gráficos	Semiautomático
	Seleccionar resultados y metas	Automático
	Comparar entre resultados y metas	Automático
	Asignar color de acuerdo con el cumplimiento	Automático
	Ir a resumen de cada indicador	Automático
Plan estratégico	Modificar segmentación	Manual
	Modificación de estado de las competencias	Manual
	Modificar agenda estratégica	Manual
	Modificar cuadro de mando integral	Manual
	Visualización del cuadro de mando	Automático

Fuente: Elaboración propia

7.3 Diseño físico

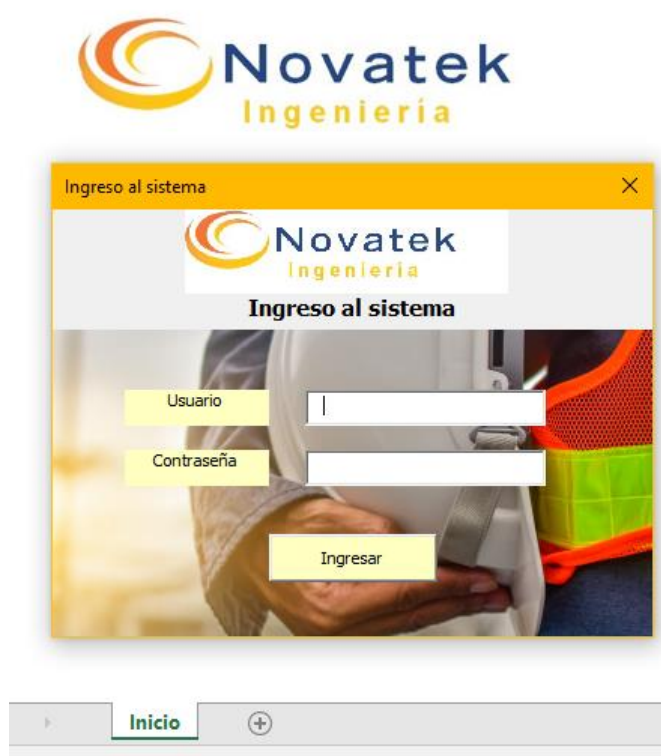
El diseño físico es el proceso de traducción del modelo lógico abstracto a un diseño técnico específico para el nuevo sistema. Produce las especificaciones reales para el hardware, software y bases de datos físicas, medios de entrada y salida, procedimientos manuales y controles específicos. Proporciona las especificaciones que transforman el diseño lógico, abstracto en un sistema de funciones de personas y maquinas.

7.3.1 Prototipo en *Visual Basic*

El sistema de información diseñado anteriormente fue desarrollado a través de la herramienta *Visual Basic de Microsoft Excel*.

Al ingresar al sistema de información se despliega el primer formulario (Ilustración 27), diseñado con la finalidad de asegurar la seguridad de este, el formulario solicita el nombre del usuario así como una contraseña definida para cada uno de los usuarios que tendrán acceso a este sistema de información, dependiendo del usuario que ingrese al sistema se despliegan distintas hojas, teniendo en cuenta que cada uno cumple un rol distinto dentro del desarrollo del plan estratégico por ende cada uno debería tener acceso inmediato a la información que le sea útil para cumplir con sus obligaciones dentro de la agenda estratégica.

Ilustración 27: Ingreso al sistema de información de Novatek

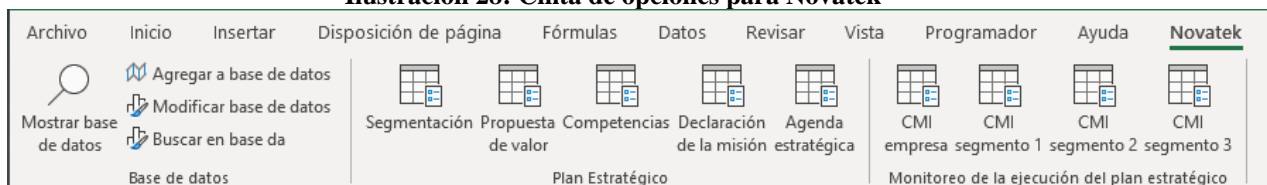


Fuente: Elaboración propia

Dentro de la cinta de opciones, se integra una nueva pestaña que lleva por nombre “Novatek” (Ilustración 28) con la intención de facilitar la gestión del sistema de información independiente de la pestaña en la que se esté trabajando. En esta pestaña se pueden distinguir los tres módulos principales asociado al diseño lógico del sistema de información, en la primera parte se distinguen los botones que facilitarían la gestión de la información que ingresa al sistema de información, la segunda sección corresponde a la gestión del plan estratégico diseñado, en

donde se distinguen claramente cada una de las etapas que se desarrollaron a lo largo del proyecto. Finalmente, la última sección de la cinta corresponde a los botones que facilitaran la navegación del usuario a través del monitoreo de la ejecución del plan estratégico, sección que alberga los botones que, a través de una instrucción programada, llevaran al usuario a visualizar, y modificar el contenido de cada uno de los cuadros de mando integrales diseñados.

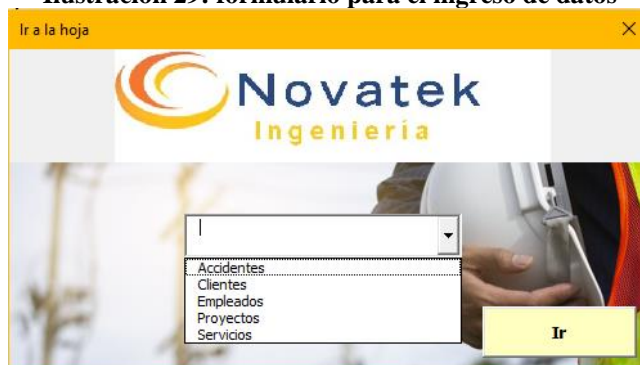
Ilustración 28: Cinta de opciones para Novatek



Fuente: Elaboración propia

Al hacer clic en cualquiera de los botones alojados en la primera sección se desplegará un formulario (Ilustración 29: formulario para el ingreso de datos) en el que se debe indicar en que base de datos en específico se quiere ejecutar la acción solicitada. La importancia de mantener actualizadas estas bases de datos recae en que esta información constituye la base para el monitoreo de la agenda estratégica desarrollada.

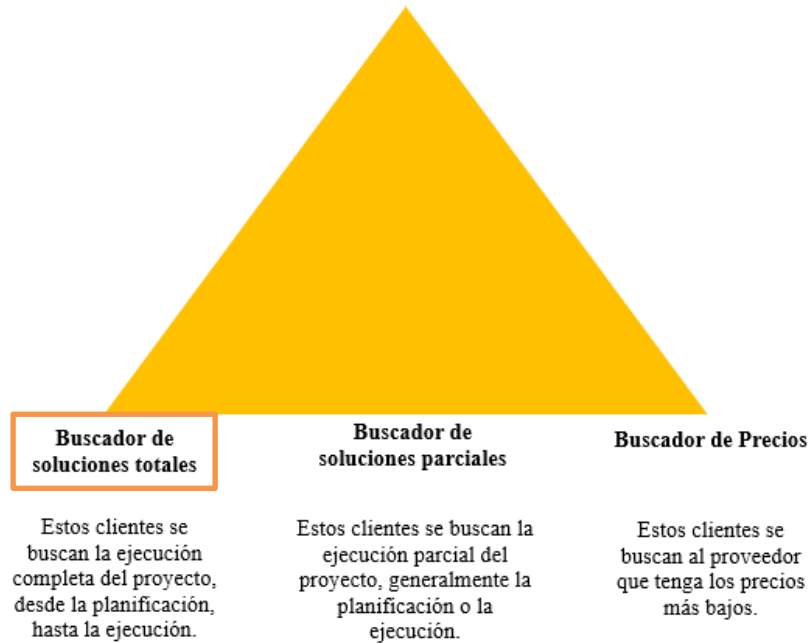
Ilustración 29: formulario para el ingreso de datos



Fuente: Elaboración propia

Como se indicó anteriormente la segunda sección de la cinta de opciones incluye los botones asociados a las instrucciones relacionadas con el plan estratégico, la primera instrucción disponible corresponde a la opción de mostrar la segmentación identificada, lo que lleva al despliegue de la hoja presentada en la Ilustración 30.

Ilustración 30: Hoja que contiene la segmentación para los clientes del Novatek



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 31: submódulo de gestión del segmento

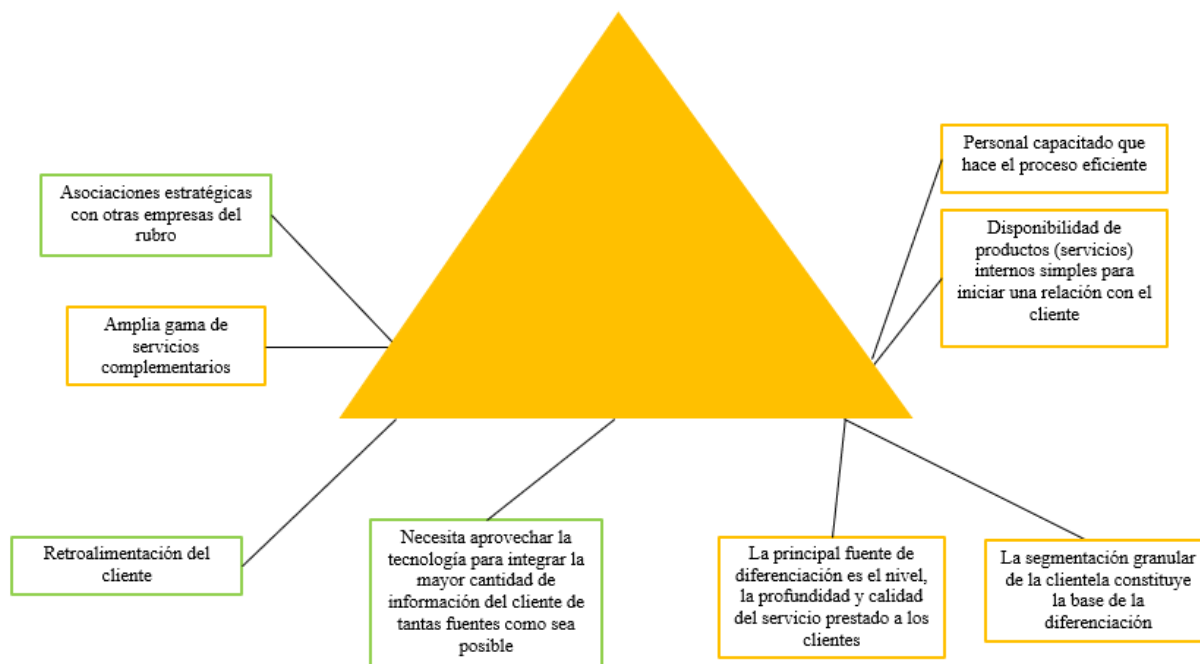


Fuente: Elaboración propia

Al hacer clic en cada uno de los segmentos se despliega un formulario (Ilustración 31), en el cual se puede encontrar opciones específicas que permiten la gestión del segmento seleccionado.

Dentro de la segunda sección de la cinta de opciones diseñadas también se incluye el botón que lleva al usuario a la hoja que almacena la información asociada a las competencias (Ilustración 32) que tiene la empresa actualmente y las que debe adquirir, al hacer clic en cada una de estas competencias, se despliega un formulario (Ilustración 33) en el que se presenta información correspondiente a la competencia seleccionada en donde se indica, el nombre de la competencia , la estrategia a la pertenece esta, la posición estratégica específica a la que corresponde dentro del modelo delta , una breve descripción para que cualquier usuario que tenga acceso a este formulario pueda comprender en detalle la competencia presentada. Finalmente se indica el estado en el que se encuentra la competencia (adquirida o por adquirir) y las acciones que se están ejecutando para adquirir o mejorar esta competencia.

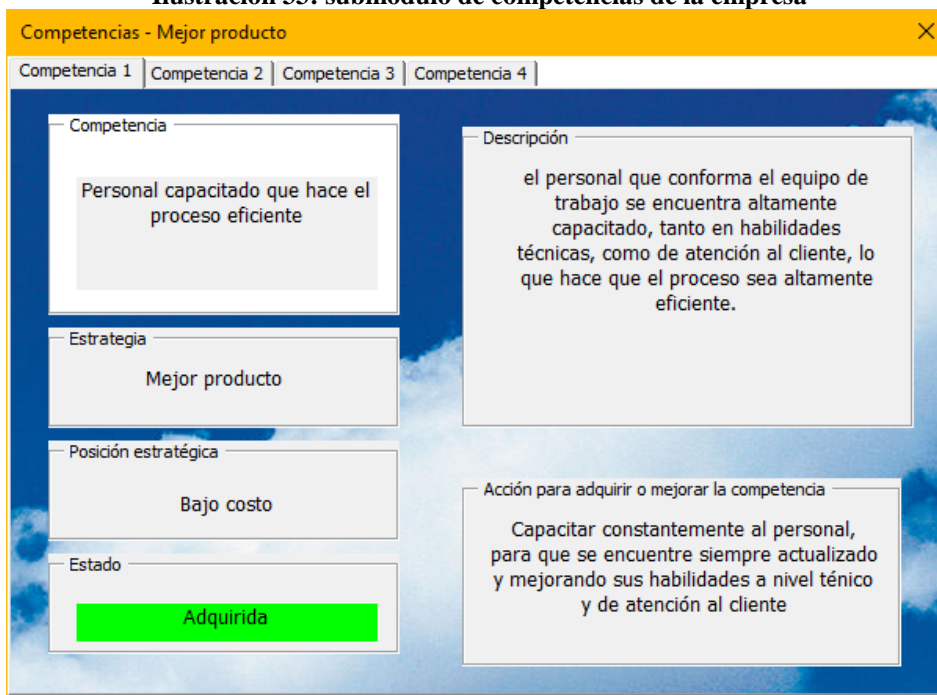
Ilustración 32: Hoja que contiene las competencias de Novatek



Fuente: Elaboración propia

A través de la cinta de opciones también es posible acceder a un formulario que presenta la información asociada a la declaración de la misión de la empresa (Ilustración 34)

Ilustración 33: submódulo de competencias de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 34: submódulo de la declaración de la misión de la empresa



Fuente: Elaboración propia

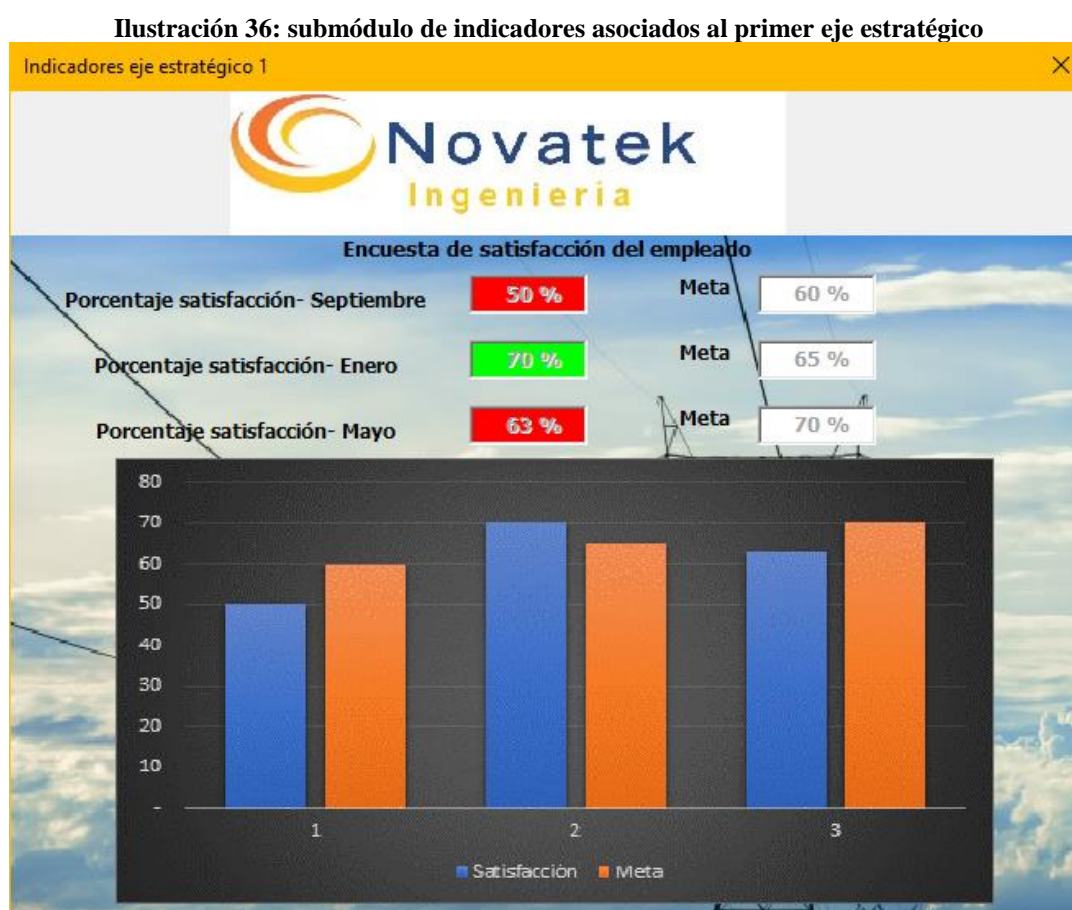
Ilustración 35: Hoja que contiene la agenda estratégica de Novatek

Ejes estratégicos	Unidades organizacionales					Procesos de negocio	Medidas de rendimiento	
	GG	SI	A&F	P&D	B			
Conseguir capacidades internas								
1	Invertir en la gente, entrenar y motivar. Desarrollar fuertes capacidades a nivel técnico	1	2		2	2	I	Satisfacción del empleado
2	Desarrollar programa de marketing enfoque en comunicaciones e imagen	2			1		CO	Nivel de actividad en redes sociales, actualización de la pagina web
3	Desarrollar un profundo conocimiento de los clientes	1	2	2	1	2	I	Tasa de información de clientes en sistema de información
4	Desarrollar la capacidad de respuesta inmediata		1			1	CO	Capacidad de atención al cliente ante una falla
Solidificar mercados principales								
5	Fortalecer las relaciones estratégicas a través de la comprensión/ integración profunda del cliente y la mejora	1	2		2		CO	Satisfacción del cliente
6	Asociaciones estratégicas con empresas del rubro para mejorar las soluciones de los clientes	1	2		1		N	Número de empresas como socios estratégicos, ingresos provenientes de asociaciones estratégicas
7	Desempeño global de la organización	1	2	2	2	2	N	Rentabilidad
8	Eficacia operacional tanto a nivel interno como en función de los clientes	2	1	2	2	2	EO	Rendimiento del personal, satisfacción del cliente, riesgo operativo
Expansión del negocio								
9	Programa de innovación empresarial centrado en búsqueda de nuevos mercados en los que incursionar	1	2		1		I	Tasa de ingreso exitoso a un nuevo mercado
10	Programa de innovación empresarial centrado en búsqueda de nuevos servicios que prestar	1	2		1		I	Tasa de implementación de nuevos productos y servicios

- 1- Rol clave en la formulación e implementación
- 2- Rol importante de apoyo
- 1 Campeón, papel de liderazgo en la ejecución del eje estratégico

- N- Modelo de negocio
- CO-Cliente como objetivo
- EO-Eficacia operacional
- I-Innovación

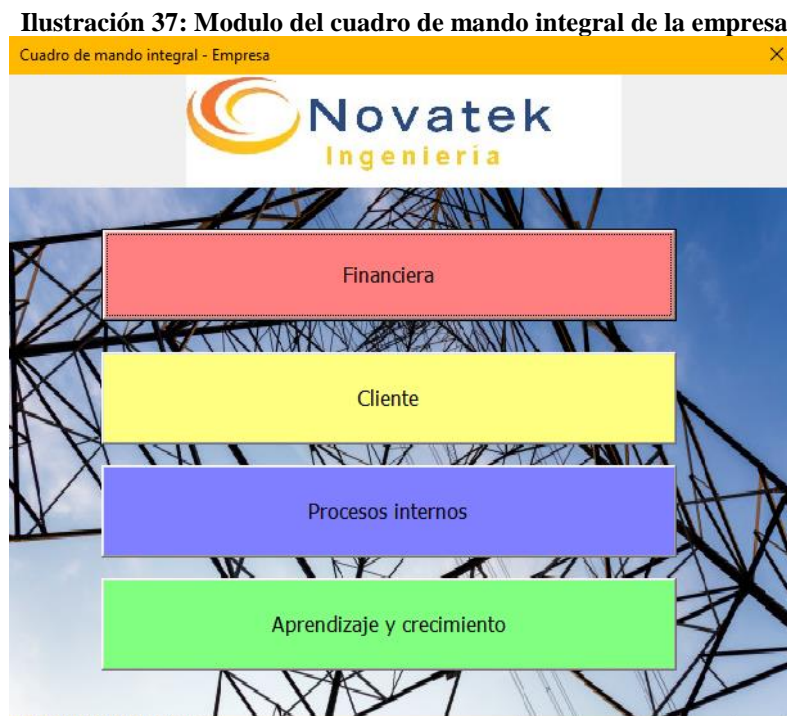
El último botón alojado en esta sección de la cinta de opciones corresponde al que lleva al usuario a la hoja de la agenda estratégica (Ilustración 35), en esta hoja, dependiendo de quién sea el usuario, destaca los ejes estratégicos relacionados con el rol que cumple este usuario. Además, es posible hacer clic en cada una de las celdas pertenecientes a las medidas de rendimiento, desde donde se desplegará la información asociada a los indicadores específicos, de esta forma se puede evaluar la evolución de cada eje estratégico y gestionar directamente la agenda estratégica elaborada. En la Ilustración 36 se presenta el formulario que se despliega al hacer clic en la medida de rendimiento del primer eje estratégico.



Fuente: Elaboración propia

La última sección de la cinta de opciones personalizada contiene aquellos botones diseñados para ejecutar instrucciones asociadas al monitoreo de la ejecución de la estrategia, Al hacer clic

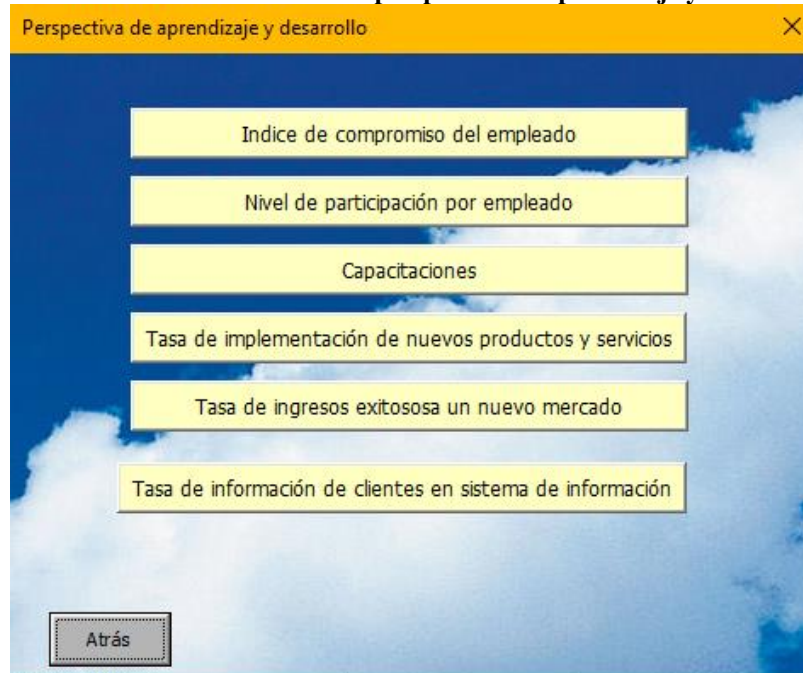
en cada uno de los botones presentes en esta sección se activa la hoja en donde se encuentra el resumen del cuadro de mando integral de la empresa o segmento según se solicite (Ilustración 37), además se despliega un formulario diseñado para facilitar la gestión en base a cada una de las perspectivas del cuadro de mando integral (Ilustración 38).



Fuente: Elaboración propia

Al acceder a cada perspectiva, se despliega un nuevo formulario que contiene todos los indicadores asociados a la perspectiva solicitada, en donde se puede apreciar específicamente la evolución de cada indicador de rendimiento. Al hacer clic en cada una de las opciones que contiene este formulario se debería desplegar un formulario similar al ya presentado anteriormente en la Ilustración 36.

Ilustración 38: Submódulo de la perspectiva de aprendizaje y desarrollo



Fuente: Elaboración propia

7.4 Evaluación costo-beneficio

En esta etapa del capítulo se presenta la evaluación costo beneficio que se realiza con respecto a la implementación del proyecto. Los beneficios proporcionados por el proyecto se aprecian en términos conceptuales para efectos de este proyecto, ya que la empresa actualmente se encuentra iniciando el proceso de registro de información, por lo tanto, esta situación dificulta saber en términos económicos como se verá beneficiada la empresa.

7.4.1 Beneficios proporcionados por el proyecto

El desarrollo de un plan estratégico provee de varios beneficios a la empresa, a medida que se van desarrollando cada una de las etapas del plan estratégico, se logra apreciar como el conjunto de beneficios por parte de la empresa crece. A continuación, se plantean los beneficios que se adjudica la empresa a partir de la elaboración del plan estratégico.

- **Aumento del conocimiento:** gracias a cada una de las etapas del desarrollo de la planificación estratégica, se logra ordenar el conocimiento que la empresa ya posee,

además de adquirir nuevo conocimiento de la organización y de sus clientes. La segmentación de los clientes y la definición de la propuesta de valor permite adquirir mayor conocimiento de los clientes, de sus necesidades y de cómo Novatek se relaciona con estos. La identificación de competencias de la organización, la declaración de la misión permite alcanzar un conocimiento claro y guiado sobre la identidad de la empresa, la agenda estratégica sintetiza en un cuadro resumen las tareas que permitirán concretar las estrategias definidas influenciado por la información adquirida en las etapas anteriores. Finalmente, el monitoreo de esta estrategia a través del cuadro de mano integral termina por cerrar este círculo de constante aprendizaje y crecimiento logrado por la empresa. Este aumento de conocimiento debería verse reflejado a través de una mayor conexión con el cliente, una mayor afinidad con sus necesidades y una mejor respuesta a estas necesidades.

- **Mejor relación con el cliente:** este beneficio se encuentra directamente ligado con el beneficio presentado anteriormente. El tener mayor conocimiento del cliente proporciona la posibilidad de concretar mejores resultados, debido a que existe una mayor conexión con el cliente y una mayor afinidad con sus necesidades, lo que debería desencadenar en la generación de lazos con el cliente y la retención de este, incluso la recomendación por parte de este con otros potenciales clientes.
- **Mejora de la comunicación:** gracias a la elaboración de la agenda estratégica, cada unidad organizacional tiene conocimiento con respecto a su participación en el proceso de ejecución de la estrategia, lo que influye en la mejora de la comunicación a nivel interno y hacia los clientes, puesto que todos los que integran la organización tienen la misma información respecto de donde se encuentra en la actualidad, hacia donde se quiere avanzar y cuál es su rol en este camino.
- **Mejora de la productividad:** tener claridad del objetivo final, que hay que hacer para llegar a él, además de la definición de indicadores y metas aporta en la motivación de los trabajadores y en la necesidad de estos de estar mejorando continuamente, con la intención de cumplir con los objetivos que como organización se han planteado.

7.4.7 Costos

Dentro de los costos del proyecto se considera la creación de un sistema de control de gestión desarrollado mediante la herramienta *Visual Basic* de *Microsoft Excel*, teniendo en cuenta la licencia de Microsoft Office que se debe tener y la remuneración al desarrollador del software basado en el prototipo desarrollado en el presente proyecto de mejoramientos. En la Tabla 21 se presenta el costo del estudiante, en la Tabla 22: Costos de software en Visual Basic el costo del salario del programador y de la licencia del software en *Visual Basic*, mientras que en la Tabla 23 la suma de los costos anteriores que da como resultados el costo total.

Tabla 21: Costos del estudiante

Ítem	Valor
Duración del Proyecto	25 mayo 2020-25 septiembre 2020
Remuneración Mensual	60.000
Costo total	240.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Costos de software en Visual Basic

Ítem	Valor
Tiempo de Licencia	1 año
Licencia Office 365 Empresa	USD 150
Valor del dólar al momento de evaluar	\$760,3
Valor licencia en pesos chilenos	\$114.045
Remuneración del desarrollador	\$500.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Costos Totales

Ítem	Valor
Remuneración Total Estudiante	\$240.000
Licencia Office 365 Empresa	\$114.045
Remuneración del desarrollador	\$500.000
Costo Total	\$854.045

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se presentan las conclusiones sobre el proyecto desarrollado. Además, se entregan las recomendaciones que podría implementar Novatek ingeniería y construcción en un futuro con la intención de complementar la implementación del proyecto.

Novatek ingeniería y construcción SPA es una empresa que se desempeña ofreciendo servicios ligados al área de la ingeniería eléctrica desde el año 2012. La situación de actual pandemia ha llevado a la empresa a cuestionarse la forma en que se están haciendo las cosas, a partir de este cuestionamiento nace el reconocimiento de una situación que tiene que ver con la no existencia de un plan que lleve a la empresa a sobreponerse ante la incertidumbre que provoca la pandemia y lograr navegar en medio de esta situación hasta llegar a un contexto de mayor tranquilidad.

Se destacan dos elementos relevantes al momento de buscar soluciones ante la situación planteada por la empresa y al momento de llevar a cabo esta solución. En primer lugar, se destaca la importancia de la información adquirida, de la presentación de diversas alternativas a la empresa, que permitirán iniciar el proceso de análisis que guía al equipo de trabajo a la mejor solución para resolver las problemáticas propuestas. En segundo lugar, se tiene conciencia de que se requiere que la empresa se encuentre comprometida y conectada con el proyecto que se está llevando a cabo, sobre todo en el desarrollo de un plan estratégico en donde se espera que todas las unidades organizacionales de la empresa enfocadas hacia un objetivo en común.

La etapa inicial de investigación ofrece la posibilidad de identificar toda aquella teoría que puede ser aplicada para resolver la problemática presentada por la empresa. Si bien Novatek no ha documentado el desarrollo de una estrategia específica para enfrentarse en el mercado, al presentar las distintas teorías asociadas a la estrategia se identifica cierta coincidencia con la teoría proporcionada por el modelo delta. En primer lugar la percepción del cliente como foco principal de la estrategia, además se distingue que ofrece cierta flexibilidad con respecto a las situaciones cambiantes en los distintos ámbitos que afectan a la empresa, como lo es por ejemplo las variaciones que se pueden producir con respecto a los clientes que la empresa segmenta, considerando que estos en algún momento podrían cambiar sus necesidades y la empresa debe estar atenta y dispuesta a adaptarse para cumplir con las expectativas del cliente.

Las etapas previas de diagnóstico dejan en claro la importancia de la información, ya que constituye la base de la toma de decisiones. Efectuar un buen diagnóstico es fundamental

ya que ofrece la posibilidad de identificar un abanico de opciones para resolver la problemática presentada y se pueden tomar decisiones hacia donde debería apuntar la empresa analizando la situación desde diversos enfoques. Las actividades de lluvia de ideas desarrollada con diferentes departamentos de la empresa fueron de gran ayuda para entender la situación en que se encuentra la empresa pues las colaboraciones de los funcionarios permitieron conocer rápidamente y de mejor manera las fortalezas y debilidades que tenía cada área. Si bien estas actividades permitieron desarrollar de buena forma los factores internos del análisis FODA, los factores externos fueron escasos y repetidos, por lo que sin duda el desarrollo del análisis PESTEL y las 5 fuerzas de Porter fueron herramientas esenciales para identificar una mayor cantidad de factores externos que pudiesen ser oportunidades o amenazas en un futuro cercano para la organización y que por lo tanto se consideran herramientas necesarias que se deben utilizar en cualquier plan estratégico.

La etapa de segmentación y definición de la propuesta de valor de la empresa ofrece información importante con respecto a los clientes, se destaca en esta sección la necesidad de estar constantemente actualizando el conocimiento que se tiene de los clientes, ya que el objetivo final de la aplicación del modelo seleccionado corresponde a alcanzar el vínculo con el cliente. La correcta segmentación de los clientes permite comprender que, si bien no todos son iguales, existen ciertas similitudes respecto del servicio que esperan recibir y a su vez permite que la empresa comprenda la importancia de entender a cada cliente como un individuo particular. En un futuro, se esperaría que la aplicación de la estrategia seleccionada permita generar un nuevo segmento cercano a la estrategia de consolidación del sistema en donde se espera que, si se ejecuta bien la estrategia, esta dificulte el cambio para el cliente, y como empresa, Novatek se vuelva su principal desarrollador de proyectos en materia energética de esta forma alcanzar la mayor vinculación con el cliente a través de la profundidad de la relación con este a lo largo del tiempo.

Las competencias identificadas surgen a partir de los análisis previamente realizados, en función del análisis FODA y la estrategia seleccionada, se espera que de forma paulatina se empiece la adquisición de las competencias identificadas como necesarias para concretar la

aplicación de la estrategia seleccionada, pero de igual forma se deben implementar acciones que permitan mejorar o mantener aquellas competencias que fueron identificadas como adquiridas. El foco al momento de describir las competencias a adquirir fue la necesidad de potenciar elementos que ya tenga la empresa, considerando que se pueden alcanzar con un costo bajo, teniendo en cuenta que la empresa no se encuentra en posición de efectuar grandes inversiones debido a la situación que se vive actualmente.

Las definiciones de los elementos como misión, visión y valores han proporcionado a la empresa información documentada respecto de la identidad de la empresa, elementos de los que es importante tener claridad tanto a nivel interno como al relacionarse con el medio externo, de esta forma se pretende buscar consistencia en el actuar de todo el personal que constituye la empresa indicando no solo el propósito de la empresa, sino que hacia donde se dirigen y que características se esperan se destaquen al progresar hacia este objetivo en común.

La agenda estratégica se convierte finalmente en un canalizador de todas las etapas anteriormente concretadas, en este punto se plasma la forma en que se llevaran a la realidad los elementos que fueron descritos anteriormente, es importante tener claro que esta agenda es un plan inicial propuesto a partir de la situación actual en la que se encuentra la empresa, y que si bien es importante cumplirla para alcanzar el objetivo final de la implementación de la estrategia, se tiene en consideración que es un documento flexible que se puede ir modificando en un futuro dependiendo de cómo se desenvuelva la empresa en la ejecución de la estrategia.

El monitoreo de la ejecución de la estrategia nos permite llevar a cabo la gestión del plan estratégico a implementar, la información obtenida a partir del cuadro de mando integral desarrollado en esta etapa proporciona a los encargados la posibilidad de llevar control sobre la estrategia, verificar si está siendo implementada en forma correcta o si es necesario realizar modificaciones en función de los resultados obtenidos y las metas planteadas. Es importante revisar constantemente que los indicadores se encuentren relacionados con la agenda estratégica propuesta y que sean reflejo de los elementos que la empresa desea estudiar.

Se reconoce que existe una conexión importante entre cada una de las etapas desarrolladas para llevar a cabo el desarrollo del plan estratégico, en el sentido de que las etapas iniciales tienen influencia en las etapas posteriores, todas se encuentran conectadas y ninguna etapa es independiente de las otras. Todas las propuestas, fueron aprobadas por el equipo de planificación y desarrollo de la empresa y finalmente validadas por el gerente general de la empresa. El proyecto finaliza con la entrega de la propuesta del plan estratégico. Con respecto a los resultados tangibles, se hace entrega del documento con el plan estratégico desarrollado, además de un prototipo del sistema de información asociado al monitoreo del plan estratégico desarrollado y finalmente un pequeño documento que contiene el análisis del costo beneficio del proyecto.

Por último y considerando el proyecto completo deja 4 conclusiones importantes. La primera conclusión fue que el plan estratégico provoca un cambio radical al pensamiento de la empresa debido, la planificación antes del proyecto de mejoramiento se efectuaba a medida que surgían los problemas y ahora gracias al plan estratégico se podrá planificar a corto, mediano y largo plazo. Como segunda conclusión, el plan estratégico es una herramienta relevante en el futuro de Novatek ingeniería y construcción SPA pues permite conocer de mejor manera la realidad de la organización, y de paso preparar el futuro, visualizando factores externos como nuevas oportunidades y amenazas. La tercera conclusión obtenida es que la planificación estratégica y principalmente el cuadro de mando integral le permite a la gerencia tomar decisiones con mayor facilidad. Por último, se concluyó el plan estratégico genera un aprendizaje constante al interior de la empresa, lo que permite mejorar la coordinación de las actividades y mejorar el manejo de recursos.

Además de las conclusiones previamente presentadas, se presentan a continuación una serie de recomendaciones para que la ejecución de este proyecto sea la más óptima:

- Esto es un plan piloto, en una segunda etapa, a medida que la empresa se adapta a la nueva estrategia, se esperaría que la segmentación se amplíe y mueva hacia el vértice de consolidación del sistema.

- Se recomienda mantener actualizadas las bases de datos que alimentan al cuadro de mando integral, con la intención de asegurar la buena gestión de la estrategia planteada y modificar lo que sea necesario en función de los resultados que se están obteniendo.
- Los altos mandos de la empresa deben incorporar paulatinamente el plan estratégico y no dejarlo como un proyecto, debido a que en el diagnóstico y en las actividades de lluvias de ideas se encontraron diversos problemas que tiene la organización, y que, si se planifican y si se pueden definir metas para los indicadores propuestos en el cuadro de mando integral, pueden impactar de forma positiva en la empresa.
- Documentar ampliamente el avance de la estrategia, indicando los cambios que van surgiendo, para posteriormente analizar la evaluación de la empresa a medida que se implementa el plan estratégico propuesto.
- Elaborar una encuesta para los clientes y una encuesta para los empleados de acuerdo con la información que encuentre relevante la gerencia ya que ambas encuestas son parte del cuadro de mando integral propuesto.
- Implementación de un tablero visual con los indicadores de desempeño en cada unidad organizacional, con la intención de tener presente la evolución de estos continuamente.
- Mantener una comunicación fluida entre las distintas unidades organizacionales de la empresa, con la intención de que todos se encuentren en la misma sintonía avanzando hacia un objetivo en común.

Bibliografía

- Accenture. (2020). *Accenture*. Recuperado el 9 de Julio de 2020, de <https://www.accenture.com/cl-es/insights/consumer-goods-services/coronavirus-consumer-behavior-research>
- angelfire. (s.f.). *angelfire*. Recuperado el 27 de Mayo de 2020, de <http://www.angelfire.com/scifi/jzavalap/apuntes/IngSoftware.html#DisConceptual>
- Banco central. (2020). *Banco central*. Recuperado el 9 de Julio de 2020, de <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/banco-central-publico-informe-de-politica-monetaria-ipom-de-marzo-de-2020>
- Banco mundial. (2020). *Bancomundial*. Recuperado el 8 de Julio de 2020, de <https://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview#1>
- Chile atiende. (2020 de Junio de 2020). *Chile atiende*. Recuperado el 9 de Julio de 2020, de [https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/77784-ley-de-proteccion-al-empleo#:~:text=La%20Ley%20de%20Protecci%C3%B3n%20al,acto%20de%20autoridad%20\(cuarentena\)](https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/77784-ley-de-proteccion-al-empleo#:~:text=La%20Ley%20de%20Protecci%C3%B3n%20al,acto%20de%20autoridad%20(cuarentena)).
- CNN. (2019). *CNN*. Recuperado el 9 de Julio de 2020, de https://www.cnnchile.com/pais/ley-arbolito-obligar-municipios-conocer-estado-arbolado-urbano_20190531/#:~:text=con%20tu%20RUT-,%E2%80%9CLey%20arbolito%E2%80%9D%3A%20La%20normativa%20que%20busca%20obligar%20a%20los,el%20estado%20del%20arbolado%20urbano&tex
- Diario el Centro. (2020). *diarioelcentro*. Recuperado el 9 de Julio de 2020, de <https://diarioelcentro.cl/contraccion-del-desempleo-en-el-maule-oculta-tras-la-informalidad/#:~:text=La%20tasa%20de%20desempleo%20en,resultados%20publicados%20en%20el%20m%C3%A1s>
- freepik. (2020). *freepik*. Recuperado el 27 de Mayo de 2020, de https://www.freepik.com/free-vector/swot-graphic_4489527.htm#page=1&query=infographic%20swot&position=0
- Gobierno de Chile. (2020). *gob*. Recuperado el 8 de Julio de 2020, de <https://www.gob.cl/planeconomicoemergencia/inyeccion/>
- Gobierno de Chile. (2020). *hacienda*. Recuperado el 8 de Julio de 2020, de <https://www.hacienda.cl/indicadores/pib-trimestral.html>
- Gobierno de Chile. (2020). *previsionsocial.gob*. Recuperado el 9 de Julio de 2020, de <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/seguridad-social/sst/ley-16->

- SII. (2014). Obtenido de http://www.sii.cl/portales/reforma_tributaria/mapa_reformatributaria.pdf
- Soto, D. (2016). *Nextech*. Recuperado el 23 de Junio de 2020, de <https://nextech.pe/que-es-bpmn-y-para-que-sirve/>
- Torres, C. (2017). *Diagnóstico SIGA 2012*. Concepción.
- Trenza, A. (2020). *Anatrenza*. Recuperado el 26 de Mayo de 2020, de <https://anatrenza.com/analisis-pestel/#1-que-es-el-analisis-pestel>

Anexos

Anexo 1: Carta Gantt del proyecto

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Desarrollo de un plan estratégico para la empresa Novatek Ingeniería y construcción SPA	76 días	vie 22-05-20	vie 04-09-20	
1.1	Inicio del proyecto	0 días	vie 22-05-20	vie 22-05-20	
1.2	Contextualización y descripción de la problemática	3 días	vie 22-05-20	mar 26-05-20	
1.2.1	Definir lugar de aplicación	1 día	vie 22-05-20	vie 22-05-20	
1.2.2	Describir problemática	1 día	lun 25-05-20	lun 25-05-20	4
1.2.3	Establecer objetivos del proyecto y definir entregables	1 día	mar 26-05-20	mar 26-05-20	5
1.3	Marco teórico y metodología	3 días	mié 27-05-20	vie 29-05-20	
1.3.1	Buscar de información	1 día	mié 27-05-20	mié 27-05-20	6
1.3.2	Definir de elementos del marco teórico	1 día	jue 28-05-20	jue 28-05-20	8
1.3.3	Establecer metodología	1 día	vie 29-05-20	vie 29-05-20	9
1.3.4	Presentación avance 0	0 días	vie 29-05-20	vie 29-05-20	10
1.4	Diagnóstico de la situación actual de la empresa	15 días	lun 01-06-20	vie 19-06-20	
1.4.1	Recopilar información de los procesos	5 días	lun 01-06-20	vie 05-06-20	11
1.4.2	Elaborar de diagramas de flujos	5 días	lun 08-06-20	vie 12-06-20	13
1.4.3	Elaborar de diagramas de Ishikawa	5 días	lun 15-06-20	vie 19-06-20	14
1.5	Presentación avance 1	0 días	vie 19-06-20	vie 19-06-20	15
1.6	Formulación estratégica (Fase 1)	14 días	lun 22-06-20	jue 09-07-20	
1.6.1	Elaborar análisis PESTEL	4 días	lun 22-06-20	jue 25-06-20	16
1.6.2	Elaborar Análisis FODA	4 días	vie 26-06-20	mié 01-07-20	18
1.6.3	Construir matriz TOWS	3 días	jue 02-07-20	lun 06-07-20	19
1.6.4	Elaborar diagrama de 5 Fuerzas de Porter	3 días	mar 07-07-20	jue 09-07-20	20
1.7	Formulación estratégica (Fase 2)	14 días	vie 10-07-20	mié 29-07-20	
1.7.1	Definición de misión, visión, valores	3 días	vie 10-07-20	mar 14-07-20	21

1.7.2	Definición de propuesta de valor	3 días	mié 15-07-20	vie 17-07-20	23
1.7.3	Definición de objetivos estratégicos	3 días	lun 20-07-20	mié 22-07-20	24
1.7.4	Mapa estratégico	5 días	jue 23-07-20	mié 29-07-20	25
1.8	Presentación avance 2	0 días	vie 17-07-20	vie 17-07-20	
1.9	Formulación estratégica (Fase 3)	15 días	jue 30-07-20	mié 19-08-20	
1.9.1	Cuadro de mando integral	5 días	jue 30-07-20	mié 05-08-20	26
1.9.2	Plan de acción	5 días	jue 06-08-20	mié 12-08-20	29
1.9.3	Definición de indicadores, metas iniciativas y responsables	5 días	jue 13-08-20	mié 19-08-20	30
1.10	Diseño de un sistema de implementación	12 días	jue 20-08-20	vie 04-09-20	
1.10.1	Desarrollar prototipo en Visual Basic	10 días	jue 20-08-20	mié 02-09-20	31
1.10.2	Desarrollo de la evaluación costo- beneficio	2 días	jue 03-09-20	vie 04-09-20	33
1.11	Predefensa	0 días	vie 28-08-20	vie 28-08-20	
1.12	Defensa	0 días	vie 04-09-20	vie 04-09-20	
1.13	Fin del proyecto	0 días	vie 04-09-20	vie 04-09-20	34

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Cuestionario SIGA

1. LIDERAZGO		PUNTAJE
1.1.	La gerencia/dirección ha definido la Misión, la Visión, los Valores y los Objetivos Estratégicos de la empresa.	1
1.2.	La gerencia/dirección gestiona los planes de negocio y prospecta nuevas iniciativas y tecnologías, enfocadas en la Misión y Visión de la empresa.	1
1.3.	La gerencia/dirección se capacita en temas de gestión de empresas.	1
1.4.	La gerencia/dirección se asegura que todo el personal reconoce que el foco de su atención son los clientes de la empresa.	3
1.5.	La gerencia/dirección se asegura conocer las leyes, normas y regulaciones, aplicables en todo el ámbito de su gestión, y que su personal las cumpla.	2
1.6.	La gerencia/dirección evalúa su desempeño competitivo global.	1
1.7.	La gerencia/dirección evalúa el desempeño y sanidad financiera del negocio, y el grado de avance del cumplimiento de las metas y planes de acción.	1
1.8.	La gerencia/dirección utiliza información de las evaluaciones de desempeño (operacional, financiero y comercial), para desarrollar planes de mejoramiento y oportunidades de innovación, que permitan mejorar la gestión global.	1
Puntaje criterio		11
2. CLIENTES Y MERCADO		
2.1.	La empresa determina los clientes, o segmentos de clientes, en que concentrará su gestión y foco.	2

2.2. La empresa determina los atributos de sus productos o servicios que valoran los clientes, y hacia ellos orienta sus acciones de marketing, planificación de productos, y otros desarrollos de negocios.	1
2.3. La empresa determina estándares de calidad para las instancias o puntos de contacto con los clientes.	1
2.4. La empresa gestiona proactivamente la relación con sus clientes para incrementar su lealtad y fidelidad.	1
2.5. La empresa recoge sugerencias, quejas y/o reclamos de sus clientes y se asegura que se resuelvan adecuadamente y con la prontitud esperada por los clientes afectados.	2
2.6. La empresa mide la satisfacción de sus clientes, les hace seguimiento respecto a los productos/servicios y usa esta información para mejorar su calidad.	1
Puntaje criterio	8
3. PERSONAS	
3.1. La empresa organiza y administra el trabajo, acorde con las necesidades del negocio, y asigna facultades y atribuciones al personal, para la toma de decisiones.	2
3.2. La empresa identifica las competencias y habilidades requeridas para los cargos, las cuales utiliza para la contratación de nuevo personal.	3
3.3. La empresa comunica al personal las principales estrategias, metas y planes, así como los resultados claves del negocio, y les asigna objetivos.	2
3.4. La empresa cuenta con un sistema de compensaciones y reconocimientos que incentiva el alto desempeño de los trabajadores.	0
3.5. La empresa facilita y mide la participación del personal para el mejoramiento de la calidad.	1
3.6. La empresa establece planes de capacitación para el personal de manera de satisfacer tanto sus necesidades como las de la empresa, a corto y largo plazo.	2
3.7. Se capacita al personal en lo necesario para ejecutar los nuevos planes de acción de la empresa.	3
3.8. La empresa mide la satisfacción del personal.	2
3.9. La empresa determina los factores claves que afectan la satisfacción del personal.	2
3.10. La empresa realiza acciones para mejorar el clima laboral de sus trabajadores.	3
3.11. La empresa evalúa y ajusta, de ser necesario, las condiciones de trabajo, de salud y de seguridad de los trabajadores.	2
3.12. La empresa capacita al personal en materias de prevención de riesgos.	3
Puntaje criterio	25
4. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	
4.1. La empresa desarrolla una estrategia de negocios, alineada y enfocada en su misión, que considera sus fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas que existen en el mercado.	0
4.2. La estrategia de negocios de la empresa define objetivos estratégicos, y los principales planes de acción para llevarlos a cabo.	1
4.3. Se generan planes de acción incorporando a los responsables, costos y plazos, para lograr las metas.	1
4.4. La empresa establece indicadores, hitos y responsables de la ejecución de los planes de acción.	1
Puntaje criterio	3
5. PROCESOS	
5.1. La empresa designa responsables y define indicadores de desempeño para los procesos principales.	1

5.2. La empresa incorpora los requerimientos de los clientes en el diseño de los sistemas de trabajo y en los nuevos productos servicios o modificaciones a los actuales.	2
5.3. La empresa se asegura que el diseño de sus productos/servicios contempla los requerimientos, medioambientales, legales, de seguridad y de salud de los trabajadores.	3
5.4. Se vigila el funcionamiento diario de los procesos de producción y entrega, para identificar y resolver problemas.	3
5.5. Se vigila el funcionamiento de los procesos de apoyo, que soportan la producción, para identificar y resolver problemas.	2
5.6. Se utilizan criterios definidos para seleccionar y evaluar a los proveedores y subcontratistas claves.	2
5.7. Se informa a los proveedores y subcontratistas claves, el resultado de su evaluación.	1
Puntaje criterio	14
6. INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO	
6.1. La empresa mide el desempeño de sus operaciones, tales como producción, ventas, ingresos, gastos, satisfacción de clientes, satisfacción de personal y calidad de procesos.	1
6.2. La empresa utiliza las mediciones de sus operaciones como apoyo a la planificación.	0
6.3. La empresa analiza su información y la usa para el mejoramiento de las operaciones.	1
6.4. Se comunica al personal involucrado la información de los resultados de la empresa.	1
Puntaje criterio	3
7. RESPONSABILIDAD SOCIAL	
7.1. Se toman acciones para reducir los efectos negativos de los procesos de la empresa sobre el medioambiente.	2
7.2. El personal, incluyendo la gerencia/dirección, participa en actividades orientadas a proteger el medio ambiente, los recursos naturales y de apoyo a las comunidades claves.	2
7.3. La empresa/organización promueve y asegura la conducta ética de su personal.	2
Puntaje criterio	6
8. RESULTADOS	
8.1. La empresa tiene indicadores de satisfacción de sus clientes.	0
8.2. La empresa tiene indicadores para medir sus resultados financieros y de mercado del negocio.	1
8.3. La empresa tiene indicadores de los procesos principales.	2
8.4. La empresa tiene indicadores de protección del medio ambiente, protección de los recursos naturales y contribución social.	1
8.5. La empresa tiene indicadores de satisfacción del personal.	0
8.6. La empresa tiene indicadores de desempeño de los principales proveedores.	0
Puntaje criterio	4
Total	74

Fuente: Fuente: (Torres, 2017)

Anexo 3: Fórmula de indicadores de la perspectiva financiera

Fórmula	
<i>Rentabilidad operacional del patrimonio</i>	$= \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio}}$
<i>Rentabilidad operacional de los activos</i>	$= \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Total de activos}}$
<i>Ganancia por cooperación</i>	$= \frac{\text{Cantidad de ingresos generados por asociaciones}}{\text{Nº de empresas como socios estrategicos}}$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Fórmulas de indicadores de la perspectiva del cliente

Fórmula	
<i>Tiempo de respuesta ante falla</i>	<i>= tiempo transcurrido desde que se informa la falla hasta que se repara</i>
<i>Cumplimiento fecha de entrega prometida</i>	$= \frac{\text{Duración planificada del proyecto}}{\text{Duración real del proyecto}} \times 100$
<i>Uso de la garantía</i>	$= \frac{\text{Proyectos en que se hizo uso de la garantía}}{\text{Total de proyectos ejecutados}} \times 100$
<i>Clientes originados en marketing</i>	$= \frac{\text{Total de clientes nuevos}}{\text{Total de clientes a partir de leads de marketing}} \times 100$
<i>Contenido compartido</i>	<i>= información obtenida directamente de redes sociales</i>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Fórmulas de indicadores de la perspectiva de procesos internos

Fórmula	
<i>Tiempo de cumplimiento de una solicitud</i>	<i>= tiempo transcurrido desde que se informa el cambio hasta que se efectúa</i>
<i>Rendimiento del personal</i>	$= \frac{\sum \text{Calificaciones de preguntas en encuestas}}{\text{Cantidad de preguntas en encuesta}} \times 100$
<i>Tiempo de planificación</i>	$= \frac{\text{Cantidad de horas dedicadas a la planificación}}{\text{Cantidad de horas laborales}} \times 100$
<i>Tasa de accidentabilidad</i>	$= \frac{\text{Cantidad de accidentes en el periodo}}{\text{Promedio de trabajadores en el periodo}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Fórmulas de indicadores de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento

Fórmula	
---------	--

$\text{índice de compromiso} = \frac{\sum \text{Calificaciones de preguntas en encuestas}}{\text{Cantidad de preguntas en encuesta}} \times 100$
$\text{Nivel de participación por empleado} = \frac{\text{Número de sugerencias entregadas por el empleado}}{\text{Total de sugerencia entregadas por el equipo}} \times 100$
$\text{Capacitaciones} = \frac{\text{Número de trabajadores capacitados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$
$\text{Tasa de implementación de nuevos productos y servicios} = \frac{\text{Servicios y productos nuevos implementados}}{\text{Servicios y productos nuevos propuestos}}$
$\text{Tasa de ingreso exitoso a un nuevo mercado} = \frac{\text{Ingreso exitoso a un nuevo mercado}}{\text{mercados a los que se intenta entrar}}$
$\text{Tasa de información de clientes en el sistema de información} = \frac{\sum \frac{\text{Cantidad de datos existentes por cliente}}{\text{Cantidad de datos requeridos por cliente}}}{\text{Cantidad de clientes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Fórmulas de indicadores del segmento relación

Perspectiva	Fórmula
Perspectiva financiera	$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio segmento} = \frac{\text{Utilidad operacional segmento}}{\text{Patrimonio}}$
	$\text{Rentabilidad operacional de los activos segmento} = \frac{\text{Utilidad operacional segmento}}{\text{Total de activos}}$
Perspectiva del cliente	$\text{Encuesta de satisfacción} = \frac{\sum \text{Calificaciones de las encuestas}}{\text{Cantidad de encuestas}}$
	$\text{Tiempo de respuesta ante falla} = \text{tiempo transcurrido desde que se informa la falla hasta que se repara}$
	$\text{Cumplimiento fecha de entrega prometida} = \frac{\text{Duración planificada del proyecto}}{\text{Duración real del proyecto}} \times 100$
	$\text{Uso de la garantía} = \frac{\text{Proyectos en que se hizo uso de la garantía}}{\text{Total de proyectos ejecutados}}$
Perspectiva de procesos internos	$\text{Tiempo de cumplimiento de una solicitud} = \text{tiempo transcurrido desde que se informa el cambio hasta que se efectúa}$
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	$\text{Tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios} = \frac{\text{Clientes de nuevos servicios}}{\text{Total de clientes nuevos}} \times 100$
	$\text{Tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios} = \frac{\text{Clientes pertenecientes a nuevo mercado}}{\text{Total de clientes nuevos}}$
	$\text{Tasa de información de clientes en el sistema de información} = \frac{\sum \frac{\text{Cantidad de datos existentes por cliente}}{\text{Cantidad de datos requeridos por cliente}}}{\text{Cantidad de clientes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Fórmulas de indicadores del segmento soporte

Perspectiva	Fórmula
Perspectiva financiera	$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio segmento} = \frac{\text{Utilidad operacional segmento}}{\text{Patrimonio}}$
	$\text{Rentabilidad operacional de los activos segmento} = \frac{\text{Utilidad operacional segmento}}{\text{Total de activos}}$
Perspectiva del cliente	$\text{Encuesta de satisfacción} = \frac{\sum \text{Calificaciones de las encuestas}}{\text{Cantidad de encuestas}}$
	$\text{T tiempo de respuesta ante falla} = \text{tiempo transcurrido desde que se informa la falla hasta que se repara}$
	$\text{Cumplimiento fecha de entrega prometida} = \frac{\text{Duración planificada del proyecto}}{\text{Duración real del proyecto}} \times 100$
	$\text{Uso de la garantía} = \frac{\text{Proyectos en que se hizo uso de la garantía}}{\text{Total de proyectos ejecutados}}$
Perspectiva de procesos internos	$\text{T tiempo de cumplimiento de una solicitud} = \text{tiempo transcurrido desde que se informa el cambio hasta que se efectúa}$
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	$\text{T tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios} = \frac{\text{Clientes de nuevos servicios}}{\text{Total de clientes nuevos}}$
	$\text{T tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios} = \frac{\text{Clientes pertenecientes a nuevo mercado}}{\text{Total de clientes nuevos}}$
	$\text{T tasa de información de clientes en el sistema de información} = \frac{\sum \frac{\text{Cantidad de datos existentes por cliente}}{\text{Cantidad de datos requeridos por cliente}}}{\text{Cantidad de clientes}} \times 100$

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Fórmulas de indicadores del segmento transacción

Perspectiva	Fórmula
Perspectiva financiera	$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio segmento} = \frac{\text{Utilidad operacional segmento}}{\text{Patrimonio}}$
	$\text{Rentabilidad operacional de los activos segmento} = \frac{\text{Utilidad operacional segmento}}{\text{Total de activos}}$
Perspectiva del cliente	$\text{Cumplimiento fecha de entrega prometida} = \frac{\text{Duración planificada del proyecto}}{\text{Duración real del proyecto}} \times 100$
	$\text{Uso de la garantía} = \frac{\text{Proyectos en que se hizo uso de la garantía}}{\text{Total de proyectos ejecutados}}$
Perspectiva de procesos internos	$\text{Relación costo – calidad} = \frac{\text{Costo del proyecto}}{\text{Calidad}}$
	$\text{Licitaciones ganadas} = \frac{\text{Cantidad de licitaciones ganadas}}{\text{Cantidad de licitaciones postuladas}}$
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	$\text{T tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios} = \frac{\text{Clientes de nuevos servicios}}{\text{Total de clientes nuevos}}$
	$\text{T tasa de clientes adquiridos por nuevos servicios} = \frac{\text{Clientes pertenecientes a nuevo mercado}}{\text{Total de clientes nuevos}}$

Fuente: Elaboración propia