



DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA COMERCIAL
UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial
MBA, Magíster en Gestión Empresarial

IMPLEMENTACIÓN DE CUADRO DE MANDOS INTEGRAL, PARA UNA EMPRESA CONSTRUCTORA

Tesina de Grado presentada por

Nicolás Pierre Martínez Caballero

Como requisito para optar al grado de

MBA, Magíster en Gestión Empresarial

Guía de Tesina: Lorena Paredes B.

Enero de 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☐ Memoria o trabajo de título; ☒ Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: IMPLEMENTACIÓN DE CUADRO DE MANDOS INTEGRAL, PARA UNA EMPRESA CONSTRUCTORA

Nombre del candidato(a): Nicolás Pierre Martínez Caballero

Carrera / Grado: MAGÍSTER EN GESTIÓN EMPRESARIAL (MBA)

Campus: Santiago Vitacura ; **Departamento:** Departamento de de Ingeniería Comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Lorena Paredes B., en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO** contiene información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 16/01/2026

; Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 16/01/2026

; Firma:



TÍTULO DE TESINA: **“IMPLEMENTACIÓN DE CUADRO DE
MANDOS INTEGRAL, PARA UNA
EMPRESA CONSTRUCTORA”**

AUTOR: **Nicolás Pierre Martínez Caballero**

TRABAJO DE TESINA, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Grado de MBA, Magíster en Gestión Empresarial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

OBSERVACIONES:

COMISIÓN DE TESINA:

Lorena Paredes, **Profesor Guía**
Juan Tapia, **Profesor Co-Referente Interno.**
Patricio Mansilla, **Profesor Externo**

Santiago, Enero 2026



Todo el contenido, análisis, conclusiones y opiniones vertidas en este estudio son de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: NICOLÁS PIERRE
MARTÍNEZ CABALLERO

Fecha: 16 DE ENERO DE 2026

Resumen Ejecutivo

El presente estudio de caso propone el diseño e implementación de un sistema de gestión estratégica integral para la empresa Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ), una PYME de carácter familiar con más de dos décadas de sólida trayectoria en el sector de la construcción de obras civiles en la Región del Biobío. La propuesta se origina en la identificación de una brecha crítica y creciente entre el modelo de gestión actual de la compañía -caracterizado por su informalidad, una alta centralización en la figura del fundador y una toma de decisiones basada en la experiencia empírica- y las exigencias de un entorno competitivo que se proyecta cada vez más adverso hacia el horizonte 2026. Este escenario se define por una contracción sectorial en la inversión pública regional, una mayor complejidad normativa y la necesidad de profesionalizar las operaciones para competir eficazmente.

El diagnóstico que sirve como punto de partida para este trabajo se apoya en distintos modelos de análisis que permiten mirar la empresa desde varias perspectivas. Para evaluar el entorno externo se aplicó el PESTEL y el modelo de las Seis Fuerzas de Porter, mientras que para el diagnóstico interno se utilizó la Cadena de Valor. Este último análisis mostró un contraste importante en CNMZ; por un lado, se evidencian fortalezas operativas relevantes, como una red de proveedores bien consolidada y una amplia experiencia en ejecución de obras; pero al mismo tiempo, aparecen debilidades estructurales. Entre ellas destacan la falta de procesos estandarizados, la ausencia de un sistema formal de gestión de calidad y un área de recursos humanos poco desarrollada. Estas falencias tienen un impacto directo en la eficiencia, lo que se traduce en un sobrecosto promedio cercano al 10% en los proyectos y en una baja tasa de adjudicación de licitaciones, que actualmente alcanza solo un 25%.

Un antecedente especialmente relevante para este estudio es el intento fallido de implementar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en 2017. Más que un problema técnico, la experiencia fracasó por la resistencia cultural a formalizar prácticas dentro de la organización. A partir de esto, el trabajo plantea que la incorporación de herramientas de gestión, por sí solas, no resolverán el problema

de fondo. Lo que se requiere es una verdadera transformación organizacional que permita cambiar la forma en que la empresa entiende y ejecuta su gestión. En consecuencia, la propuesta central de este trabajo no se limita a introducir una metodología, busca además implementar un sistema de gestión cuyo motor sea un plan de cambio organizacional diseñado a la medida de CNMZ. La herramienta que se propone para dar forma y seguimiento a esta transformación es el Cuadro de Mando Integral (CMI) de Kaplan y Norton.

El diseño del CMI propuesto, incorpora una adaptación estratégica clave para el negocio de CNMZ: se prioriza la perspectiva del Cliente por sobre la Financiera dentro del mapa estratégico. Esta decisión responde a la realidad de la empresa, cuyos principales mandantes son organismos públicos que valoran más la confianza, el cumplimiento de plazos y la calidad técnica que el precio. De esta forma, la satisfacción del cliente se plantea como la condición que asegura la rentabilidad y la sostenibilidad en el largo plazo. El CMI traduce esta estrategia en objetivos, indicadores, metas e iniciativas distribuidas en sus cuatro perspectivas: Cliente, Financiera, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento.

Finalmente, el análisis económico demuestra que la propuesta es viable y atractiva. Aunque implica una inversión relevante en recursos humanos, tecnología y capacitación, se proyecta un Retorno sobre la Inversión (ROI) superior al 74% en tres años, con un período de recuperación cercano a 2 años. Este beneficio se explica principalmente por la reducción de sobrecostos, el aumento en la adjudicación de licitaciones y la posibilidad de acceder a contratos de mayor envergadura.

En síntesis, este trabajo propone a Constructora Nicolás Martínez Zapata una hoja de ruta que va más allá de la simple adopción de una herramienta de control. El foco está en impulsar una evolución cultural necesaria: pasar de una gestión reactiva y basada en la experiencia, hacia una forma de trabajo más proactiva, profesional y sustentada en datos. Con ello, se busca fortalecer la resiliencia de la empresa y mejorar de manera significativa su posición competitiva, asegurando su sostenibilidad y crecimiento en el desafiante período 2026-2028.



Palabras Clave: Cuadro de Mando Integral, Gestión Estratégica, PYME, Sector Construcción, Chile, Control de Gestión, Indicadores Clave de Desempeño (KPI), Mapa Estratégico, Gestión del Cambio.

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	5
1. Introducción	10
2. Presentación de la Empresa Objeto de Estudio	13
2.1 Reseña Histórica y Evolución	13
Orígenes y Etapa Fundacional (2003)	13
La Primera Transformación Estratégica (2004)	15
La Consolidación y Especialización (2005 - 2015)	15
Transición Generacional y la Evidencia del Agotamiento del Modelo (2016 - Hoy)	16
Estructura Organizacional	17
3. Origen y Propósito del Estudio	18
4. Hipótesis	21
4.1. Formulación de la Hipótesis Central	21
4.2. Descomposición y Fundamentación de las Variables	21
5. Objetivos	26
5.1 Objetivo general	26
5.2 Objetivos Específicos	26
6. Alcance del Estudio	29
6.1 Rango de Acción	29
6.2 Tipos de Estudio	31
7. Metodología de Trabajo	33
7.1 FASE 1: Diagnóstico y análisis estratégico-organizacional	33
7.2 FASE 2: Construcción del marco teórico y conceptual para la gestión del cambio	34
7.3 FASE 3: Diseño y desarrollo de la propuesta de CMI y el plan de adopción.	35
7.4 FASE 4: Validación de la propuesta y mecanismos de sostenibilidad	36
8. Estado del Arte	39
8.1 Diagnóstico Estratégico Integral	39
Análisis del Entorno Externo	39
Análisis PESTEL	40
Análisis de las Seis Fuerzas de Porter	42

Análisis del Entorno Interno	44
Cadena de Valor	45
Brechas y la Debilidad Estructural	48
Matriz FODA	50
Sincronía con el Marco Teórico	51
8.2 El Cuadro de Mando Integral como Solución	52
9. Cuadro de Mando Integral para CNMZ	54
9.1 Plataforma Estratégica Propuesta	54
Visión Propuesta	54
Misión Propuesta	55
Valores Propuestos	55
9.2 Estrategia Principal y Posicionamiento	55
Posicionamiento Actual:	57
Posicionamiento Deseado:	58
9.3 Propuesta de Valor	58
9.4 Mapa Estratégico de CNMZ	59
9.5 Diseño del Cuadro de Mando Integral	62
9.6 Plan de Implementación, Viabilidad y Gestión del Cambio	64
Análisis Económico de la Propuesta	64
Estrategia de Implementación	68
10. Conclusiones y Recomendaciones	71
11. Bibliografía	75
Documentos y Publicaciones	75
Entrevistas	75
12. Anexos	76
Anexo 1: Glosario de Términos	76
Anexo 2: Detalle y Justificación de los Costos	77
Anexo 3: Proyectos de CNMZ	81
Anexo 3: Equipos y Maquinarias	87

1. Introducción

Hoy en día, las empresas enfrentan un entorno mucho más desafiante y dinámico que en el pasado. Factores como la globalización, el avance acelerado de la tecnología y la inestabilidad económica y política han cambiado por completo las reglas del juego. A este escenario se le conoce como VUCA (Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo), y obliga a las organizaciones a estar en constante adaptación. Ya no basta con resolver los problemas del día a día o enfocarse solo en la eficiencia operativa; para mantenerse vigentes y crecer, es necesario anticipar los cambios, ser flexibles y pensar estratégicamente.

En este contexto, lo que realmente marca la diferencia no son tanto los recursos físicos, como las máquinas o la infraestructura, sino la capacidad de aprovechar el conocimiento del equipo, fomentar una cultura de innovación, construir relaciones sólidas con los clientes y responder con rapidez a las nuevas condiciones del mercado. La clave está en tener una dirección clara, definir el propósito de la empresa, medir los avances de manera sistemática y ajustar el rumbo cuando sea necesario.

El sector de la construcción en Chile refleja de manera clara esta realidad. Ha sido un motor relevante para el desarrollo económico del país, aportando de forma constante al PIB y generando una gran cantidad de empleos. No obstante, es también una de las industrias más sensibles a los vaivenes de la economía, los cambios políticos y las modificaciones legales. A mediados de 2025, la construcción enfrenta desafíos estructurales evidentes: baja productividad, procesos poco estandarizados y una alta dependencia de la mano de obra, lo que la deja en desventaja frente a otros sectores que ya avanzan con fuerza en procesos de modernización.

Un ejemplo de esto es la lenta adopción de herramientas tecnológicas como el BIM (Building Information Modeling), que permite planificar mejor y reducir errores. A esto se agregan las trabas burocráticas y la multiplicidad de permisos que atrasan la ejecución de proyectos, incrementan los costos y generan incertidumbre en los inversionistas.

Frente a este panorama, resulta clave que las empresas constructoras -en especial las pequeñas y medianas, que representan la mayor parte del rubro- den un paso más allá del buen desempeño en terreno. Lo que hoy se requiere es una mirada gerencial más sólida, con énfasis en la planificación estratégica, el control de gestión y la toma de decisiones basada en datos. Solo a través de este cambio podrán enfrentar con éxito los desafíos actuales y proyectarse de manera competitiva en el largo plazo.

Para avanzar en la profesionalización de la gestión, una de las herramientas más útiles es el Cuadro de Mando Integral (CMI), desarrollado por Kaplan y Norton. Su aporte principal es que no se queda únicamente en medir resultados financieros pasados, también incorpora indicadores que permiten anticipar y mejorar el desempeño futuro. Para lograrlo, se estructura en cuatro perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje y Crecimiento.

Estas perspectivas se relacionan a través de un mapa estratégico que muestra cómo cada área de la organización contribuye al logro de los objetivos comunes. Este mapa es, en la práctica, una guía visual que facilita comunicar la estrategia de forma simple y comprensible para todos los niveles, desde la gerencia hasta los equipos en terreno. De esta manera, se consigue mayor alineación dentro de la empresa, se refuerza el compromiso de las personas y se impulsa una cultura organizacional donde cada miembro entiende que su aporte es clave para alcanzar los resultados de largo plazo.

Este trabajo aplica la metodología del CMI al caso de la Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ). Se trata de una PYME familiar que, pese a contar con fortalezas operativas relevantes construidas a partir de la experiencia y el esfuerzo, presenta debilidades en su sistema de gestión que la vuelven especialmente vulnerable frente al entorno actual. El propósito de esta tesina es diseñar un CMI adaptado a su realidad, que funcione como un motor de transformación organizacional profunda y sostenible.



Más que imponer un modelo rígido o burocrático, la propuesta busca crear una herramienta de gestión flexible, capaz de formalizar la estrategia de la empresa, alinear sus recursos humanos y materiales, optimizar los procesos más críticos y, en consecuencia, fortalecer su posición competitiva en el desafiante mercado de la construcción en la Región del Biobío. De esta forma, CNMZ podrá asegurar su sostenibilidad y proyectarse hacia una etapa de crecimiento más profesional y estructurada.

2. Presentación de la Empresa Objeto de Estudio

Para entender bien el contexto, la importancia y la urgencia de la propuesta estratégica que se presentará más adelante, es clave conocer en detalle a la empresa que está en el centro de este estudio: Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ). Su historia, cómo está organizada hoy y su cultura interna son la base sobre la que se justifica la necesidad de un cambio y desde donde se construye la propuesta que se plantea en este trabajo.

2.1 Reseña Histórica y Evolución

La historia de Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ) es la de una empresa familiar que, a lo largo de más de dos décadas, ha sabido abrirse espacio en el competitivo rubro de la construcción en la Región del Biobío. Su crecimiento ha estado marcado principalmente por la experiencia práctica, el esfuerzo sostenido de sus fundadores y la confianza generada en distintos mandantes.

Este recorrido evidencia, por un lado, fortalezas construidas sobre la base del compromiso y la capacidad de ejecución en obras civiles. Sin embargo, también deja en evidencia una debilidad estructural: el modelo de gestión no ha evolucionado al mismo ritmo que la empresa. Esta brecha entre la madurez operativa y la formalización de la gestión coloca hoy a CNMZ frente a una encrucijada decisiva, en la que continuar con la inercia actual puede limitar su desarrollo, mientras que avanzar hacia una gestión más profesionalizada abre la puerta a un crecimiento sostenido y competitivo

Orígenes y Etapa Fundacional (2003)

Fundada en 2003 por don Nicolás Martínez Zapata en la comuna de Chiguayante, en pleno corazón productivo de la Región del Biobío, la empresa refleja el espíritu emprendedor y la visión de su fundador. Sus inicios fueron modestos: CNMZ comenzó insertándose en el competitivo mercado de la construcción a través del subcontrato. Aunque este rol limitaba su autonomía, le

permitió dar sus primeros pasos en la industria ofreciendo servicios de mano de obra especializada y arriendo de equipos menores a constructoras de mayor tamaño.

Más que una restricción, esta primera etapa se transformó en una verdadera escuela. Le entregó a su fundador un conocimiento profundo del sector, de sus exigencias operativas y, sobre todo, le permitió observar de cerca las necesidades y falencias de los contratistas principales. Fue en ese espacio de aprendizaje donde CNMZ empezó a construir lo que, con el tiempo, se consolidaría como su mayor activo intangible: una reputación de seriedad, cumplimiento y calidad en el trabajo.

En la actualidad, Constructora Nicolás Martínez Zapata cuenta con una dotación fija de 20 profesionales que cumplen funciones estratégicas para el desarrollo de sus proyectos. Entre ellos se incluyen el Gerente General, el Gerente Comercial, el Gerente Técnico, profesionales de terreno, prevencionista de riesgos, encargado de abastecimiento, contador auditor, jefes de obra y personal técnico especializado. Este equipo constituye el núcleo estable de la empresa y se complementa con la contratación temporal de jornales, en función de las necesidades de cada obra.

En cuanto a infraestructura, la compañía dispone de maquinaria pesada, un taller de mantenimiento, oficinas propias, una cancha de acopio de áridos y una flota de vehículos destinados al traslado de materiales y personal. Estos recursos le han permitido sostener su operación y dar respuesta a los distintos contratos que ha asumido.

A lo largo de su trayectoria, CNMZ ha ejecutado proyectos que superan las 300.000 UF de inversión, acreditando capacidad técnica, cumplimiento contractual y eficiencia en la gestión de obras públicas. Sin embargo, más allá de estos logros, persiste una debilidad estructural crítica: la ausencia de una estrategia formal de desarrollo organizacional y de un sistema integral de control de gestión. Hoy, las decisiones de mayor impacto siguen concentradas en la figura del Gerente General, lo que restringe la planificación a largo plazo, dificulta

el monitoreo sistemático de objetivos y limita el desarrollo de una cultura organizacional enfocada en la mejora continua.

La Primera Transformación Estratégica (2004)

Impulsada por la visión de crecer y alcanzar mayor autonomía operativa y financiera, en 2004 la empresa dio un paso clave en su evolución. A solo un año de haber iniciado actividades, CNMZ tomó la decisión estratégica de invertir en maquinaria pesada propia, una apuesta ambiciosa para una compañía de su tamaño y corta trayectoria.

Esta inversión le permitió ampliar significativamente su oferta de servicios, incorporando la ejecución de movimientos de tierra a una escala mucho mayor. Con ello, la empresa dejó de depender exclusivamente del subcontrato y comenzó a operar con capacidades productivas propias, marcando así un cambio fundamental en su posicionamiento dentro de la industria.

El impacto fue doble: por un lado, mejoró sus márgenes y aumentó su capacidad operativa; por otro, comenzó a consolidarse como un socio más integral y confiable en los proyectos en los que participaba. Esta decisión temprana se transformó en uno de los hitos que definieron la trayectoria de CNMZ.

La Consolidación y Especialización (2005 - 2015)

El verdadero punto de consolidación de la empresa llegó en 2005, cuando CNMZ dio un salto cualitativo para transformarse en contratista general. Con la experiencia acumulada y una capacidad de maquinaria ya instalada, logró adjudicarse su primera licitación pública. Este hito no solo significó superar las barreras de entrada de un mercado altamente regulado y competitivo, también demostrar solvencia técnica, capacidad financiera y una gestión administrativa capaz de responder de manera integral frente al mandante.

A partir de este logro, la empresa comenzó a especializarse en el nicho de obras civiles para el sector público. Se trata de un mercado complejo y burocrático, pero que ofrece una cartera constante de proyectos con alto impacto regional. Entre 2005 y 2015, CNMZ experimentó un crecimiento sostenido en este ámbito,

adjudicándose y ejecutando con éxito contratos que variaron desde los 200 hasta más de 1.000 millones de pesos. Durante esta década, consolidó relaciones estratégicas con mandantes clave como el Ministerio de Obras Públicas (MOP), la empresa sanitaria ESSBIO y diversas municipalidades de la Región del Biobío.

Transición Generacional y la Evidencia del Agotamiento del Modelo (2016 - Hoy)

El año 2016 marcó el inicio de una nueva etapa para la empresa, con la incorporación formal de la segunda generación familiar en roles directivos. Junto al fundador, que se mantiene hasta hoy como Gerente General, sus hijos Ronald Martínez Caballero y Fabián Martínez Caballero asumieron responsabilidades clave como Gerente Comercial y Gerente Técnico, respectivamente. Esta transición generacional, además de asegurar la continuidad del legado familiar, introdujo nuevas miradas y puso en evidencia que el modelo de gestión que había sostenido el crecimiento durante más de una década comenzaba a mostrar signos de agotamiento.

En 2017, esta inquietud se expresó de manera formal con la realización del primer diagnóstico de gestión de la empresa. El análisis, desarrollado en el marco de una memoria de título, recomendó la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) bajo la norma ISO 9001:2008. Este episodio constituye un hito en la historia de CNMZ, al ser el primer intento documentado y estructurado por profesionalizar la gestión y dejar atrás la informalidad. Sin embargo, la propuesta no llegó a ejecutarse. Este estancamiento refleja las barreras culturales de una organización acostumbrada a operar de forma centralizada y basada en la experiencia, lo que evidencia una resistencia al cambio que hoy se reconoce como su principal debilidad.

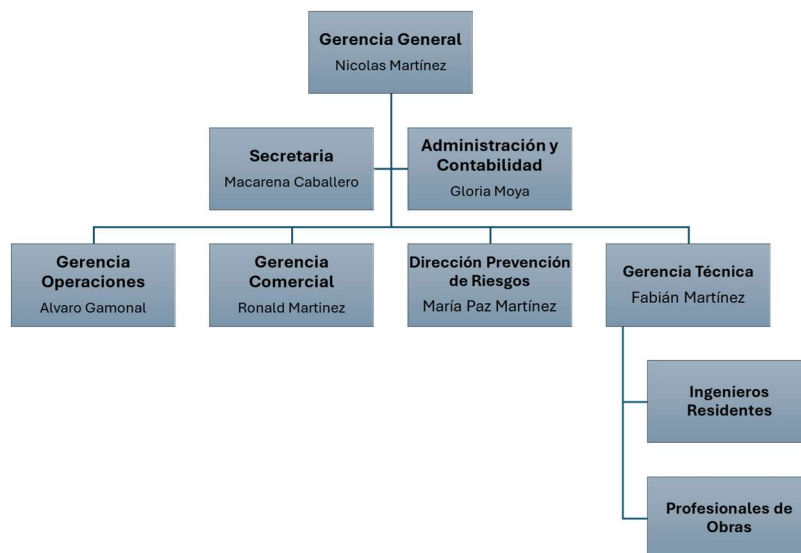
A pesar de estas limitaciones en la gestión, CNMZ ha mantenido una operación resiliente y una administración financiera prudente, cerrando el ejercicio 2024 con resultados positivos. No obstante, este buen desempeño económico oculta una realidad más compleja: en 2025, la empresa enfrenta un mercado regional en contracción, con competidores cada vez más profesionalizados y con un

modelo de gestión que ha dejado de ser una ventaja para transformarse en su principal vulnerabilidad. Esta tensión entre un pasado exitoso y un futuro incierto constituye la base y la justificación del presente estudio.

Estructura Organizacional

La estructura organizacional actual de CNMZ refleja su carácter de PYME familiar, con pocos niveles jerárquicos entre la dirección y el resto del equipo. Esta configuración plana favorece una comunicación directa y ágil, lo que facilita la toma rápida de decisiones y la capacidad de adaptación frente a los cambios del mercado.

Al mismo tiempo, se observa una fuerte concentración de responsabilidades en el equipo directivo. Sus miembros definen el rumbo estratégico y también participan activamente en la supervisión de las operaciones diarias. Este modelo, característico de empresas de este tamaño, ofrece control centralizado y flexibilidad, pero también genera una alta dependencia de este núcleo gerencial. En la práctica, el desempeño de la organización está estrechamente ligado a la capacidad de sus líderes para asumir múltiples funciones de manera simultánea.



Organigrama actual de la constructora NMZ

3. Origen y Propósito del Estudio

Este trabajo tiene foco en revisar la brecha cada vez más evidente entre el modelo de gestión actual de Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ) y las crecientes exigencias de competitividad, eficiencia y resiliencia que impone la industria de la construcción en la Región del Biobío hacia 2025. La motivación de este estudio responde a la identificación de un problema organizacional específico que amenaza la sostenibilidad y el crecimiento futuro de la compañía.

El problema central puede resumirse en la vulnerabilidad estratégica de CNMZ. A pesar de ser una PYME familiar con más de dos décadas de trayectoria, con fortalezas claras como una base de activos propios relevantes (maquinaria e instalaciones) y una sólida reputación con proveedores y mandantes, su modelo de gestión ha quedado rezagado. Lo que en sus primeros años fue una fórmula funcional, hoy se ha convertido en un freno para su desarrollo. La empresa opera bajo un esquema informal y altamente centralizado en la figura del Gerente General, quien concentra tanto las decisiones estratégicas como gran parte de las tácticas y operativas. Este estilo de gestión, basado principalmente en la experiencia y la intuición, carece de procesos estandarizados, mediciones sistemáticas y mecanismos formales de mejora continua, lo que limita su capacidad de adaptarse a un entorno cada vez más demandante.

Esta debilidad estructural se refleja principalmente en la ausencia de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) formal, en la falta de procedimientos operativos estandarizados, en una comunicación interna poco eficiente y en la escasa participación del personal en la identificación de problemas y propuestas de mejora. La evidencia más clara de esta situación proviene del diagnóstico realizado en 2017, que mostró un nivel de cumplimiento de apenas un 13% respecto de los requisitos de la norma ISO 9001:2008. Más grave aún fue que las recomendaciones de ese estudio no se implementaron, lo que indica que la principal barrera no es técnica, sino cultural: una resistencia profunda al cambio y a la formalización.

Esta vulnerabilidad interna se ve amplificada por un entorno externo complejo. A nivel nacional, la construcción atraviesa una crisis prolongada, con acceso restringido a financiamiento, una “permisología” excesiva que retrasa y encarece los proyectos, y una incertidumbre jurídica y política que frena la inversión. En la Región del Biobío, donde CNMZ concentra sus operaciones, el panorama es todavía más adverso: se proyecta una contracción económica del 3% para 2025, en contraste con la leve recuperación esperada a nivel país. Este escenario anticipa una competencia más intensa por menos proyectos, mayores presiones sobre los márgenes y un aumento en las exigencias de los mandantes, especialmente en el sector público.

En este escenario, la necesidad de implementar un Cuadro de Mando Integral (CMI) resulta evidente y prioritaria. Más que una herramienta de control, el CMI se plantea como un mecanismo integral para cerrar la brecha estratégica detectada y guiar a la empresa hacia una gestión más formal y profesionalizada. Su valor está en articular una transformación organizacional profunda, basada en objetivos claros, indicadores confiables y un seguimiento sistemático.

La implementación de un CMI adaptado a la realidad de CNMZ se justifica porque permitirá a la organización:

- **Formalizar, comunicar y desplegar una estrategia clara:** Pasar de una gestión basada en la intuición a un rumbo estratégico explícito, consensuado y compartido, que toda la organización pueda comprender y seguir de manera coherente.
- **Alinear los recursos y esfuerzos organizacionales:** Garantizar que las tareas diarias de cada colaborador y los recursos de cada área estén directamente conectados con los objetivos estratégicos, asegurando coherencia y foco en los resultados.
- **Medir para gestionar eficazmente:** Orientar la atención de la gerencia y del personal hacia indicadores que realmente impulsan el éxito a largo plazo, equilibrando resultados financieros con factores críticos como satisfacción del cliente, eficiencia de procesos y desarrollo de capacidades internas.

- **Facilitar una toma de decisiones basada en datos:** Sustituir la dependencia exclusiva de la experiencia gerencial por un sistema de información objetivo y oportuno, que permita decisiones más rápidas, certeras y con menor incertidumbre.
- **Fortalecer la resiliencia y la competitividad:** Entregar a la empresa la agilidad, eficiencia y capacidad de aprendizaje necesarias para enfrentar un mercado desafiante y convertir su actual debilidad en gestión en una ventaja competitiva sostenible.

4. Hipótesis

El estudio del caso se sostiene en una hipótesis central que plantea una relación causal y medible entre la problemática diagnosticada en Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ) y la solución estratégica propuesta. Se trata de una propuesta de implementación, cuya validación o refutación constituye el eje de este trabajo.

El éxito de la hipótesis no dependerá únicamente de la solidez técnica del modelo de gestión a diseñar, sino también de su capacidad para implementarse de manera efectiva dentro de la realidad organizacional y cultural de CNMZ, superando las barreras internas que en el pasado han frenado su evolución.

4.1. Formulación de la Hipótesis Central

La hipótesis que guía este estudio se formula de la siguiente manera:

"La implementación de un Cuadro de Mando Integral (CMI), diseñado a la medida de la cultura organizacional y el modelo de negocio de Constructora Nicolás Martínez Zapata, permitirá a la empresa alinear sus operaciones con una estrategia formal, mejorar significativamente su eficiencia interna y fortalecer su posición competitiva para navegar con éxito el adverso ecosistema de la construcción en la Región del Biobío durante el período 2026-2028".

4.2. Descomposición y Fundamentación de las Variables

La hipótesis planteada establece una relación de causa y efecto que puede analizarse a partir de dos componentes principales: una variable independiente, entendida como la causa, y un conjunto de variables dependientes, que representan los efectos esperados y que se encuentran interrelacionados entre sí. En los apartados siguientes se profundiza en cada una de ellas, explicando su definición, alcance y la forma en que se vinculan con la problemática y la propuesta estratégica de CNMZ.

Variable Independiente: El Cuadro de Mando Integral como Proceso de Transformación Organizacional

La variable independiente en este estudio es la implementación del Cuadro de Mando Integral (CMI). En este contexto, se entiende como un sistema de gestión estratégica. Tal como lo plantean sus creadores, Robert Kaplan y David Norton, el CMI busca “traducir la estrategia en acción”. Por ello, su incorporación en CNMZ se concibe como un proceso de transformación organizacional de fondo, que implica cambios en la cultura, en la forma de tomar decisiones y en la manera en que se mide y gestiona el desempeño de la empresa.

Esta intervención integral implica una movilización de recursos y voluntades en múltiples niveles:

- **Liderazgo y Compromiso Directivo:** Requiere que el Gerente General y el equipo directivo no solo aprueben el proyecto, sino que se conviertan en sus principales promotores, comunicando la visión estratégica de manera constante y visible.
- **Diseño a Medida:** La efectividad del CMI depende de que sus perspectivas (Financiera, de Clientes, de Procesos Internos, y de Aprendizaje y Crecimiento) se adapten al modelo de negocio de CNMZ, que combina licitaciones públicas con proyectos privados, y a su cultura, fuertemente centralizada en la figura del fundador. Un modelo genérico fracasaría al no reconocer estas particularidades.
- **Desarrollo de Competencias:** Implica un programa de capacitación para el personal clave (jefes de obra, administradores de contrato, personal de oficina técnica) en la interpretación de indicadores, el análisis de datos y la toma de decisiones basada en evidencia, contrarrestando la cultura actual basada en la intuición.
- **Redefinición de Procesos Clave:** La implementación obligará a formalizar y estandarizar procesos críticos que actualmente operan de manera informal, como la gestión de adquisiciones, el control de costos en obra, la gestión de subcontratistas y el mantenimiento de maquinaria.
- **Adopción Tecnológica:** Si bien no es el fin, será un medio necesario. La captura y análisis de datos para alimentar el CMI requerirá,

probablemente, la adopción o mejora de sistemas de información que permitan un flujo de datos confiable y en tiempo real desde las obras a la oficina central.

Variables Dependientes: Los Resultados Estratégicos Esperados

Los resultados estratégicos que se anticipan como consecuencia directa de la correcta implementación del CMI son tres, y se refuerzan mutuamente.

I. Alineación de las Operaciones con una Estrategia Formal

En la actualidad, CNMZ funciona con un enfoque principalmente reactivo. Tanto la selección de licitaciones como la asignación de recursos dependen de la urgencia del momento y de la experiencia no sistematizada del Gerente General. Esta forma de operar, aunque efectiva en etapas iniciales, hoy representa una vulnerabilidad crítica al no contar con una estrategia formal que guíe las decisiones de la empresa.

La evidencia internacional respalda esta afirmación. De acuerdo con el Project Management Institute (PMI), las organizaciones que logran una alta alineación entre su estrategia y la ejecución de proyectos presentan tasas de éxito un 25% superiores en comparación con aquellas que carecen de dicha alineación. Aplicado al caso de CNMZ, avanzar hacia un modelo donde las operaciones estén claramente vinculadas a una estrategia definida puede marcar la diferencia entre sostener su competitividad o quedar rezagada en un entorno cada vez más exigente.

La hipótesis sostiene que el CMI impondrá un **lenguaje estratégico común** y un **mapa de objetivos compartidos** que conectará la visión de la gerencia con las tareas diarias en la obra. La toma de decisiones se transformará:

- **De la Oportunidad a la Estrategia:** La participación en licitaciones dejará de evaluarse únicamente por su rentabilidad inmediata y pasará a considerarse en función de su aporte a los objetivos estratégicos de largo plazo. Esto incluye, por ejemplo, avanzar en la especialización en un nicho

de mercado definido o adquirir experiencia en el uso de nuevas tecnologías constructivas.

- **De la Intuición al Dato:** La asignación de maquinaria pesada, la contratación de personal para una obra específica o la negociación con proveedores clave se basarán en indicadores y metas predefinidas, asegurando una movilización de recursos coherente con las prioridades de la empresa.

II. Mejora Significativa de la Eficiencia Interna y la Productividad

La falta de estandarización y la gestión informal de los procesos en CNMZ generan importantes “costos de no calidad” y desperdicios que impactan directamente en la rentabilidad de los proyectos.

La literatura sobre Lean Construction evidencia que las actividades que no agregan valor - como tiempos de espera, retrabajos o movimientos innecesarios - pueden llegar a consumir más del 50% del tiempo total de un proyecto. En el caso de CNMZ, estas ineficiencias se traducen en sobre costos promedio cercanos al 10% en la ejecución de obras, debilitando su competitividad y reduciendo márgenes que son cada vez más estrechos en el mercado regional.

La disciplina de medir y gestionar los indicadores de procesos clave, propia del CMI, funcionará como un catalizador de eficiencia. La definición de KPIs específicos - como el Porcentaje de Sobre costo por Partida, la Tasa de Utilización de Activos Críticos (maquinaria) o el Índice de Cumplimiento de Hitos Intermedios - permitirá visibilizar ineficiencias que hoy permanecen ocultas, facilitando su corrección oportuna y la mejora continua de la gestión. Esto obligará a la organización a:

- **Reducir Desperdicios:** Identificar y mitigar sistemáticamente las causas de retrabajos, tiempos muertos de cuadrillas y maquinaria, y compras de materiales a sobreprecio por falta de planificación.
- **Optimizar el Uso de Recursos:** Mejorar la planificación logística para asegurar que los materiales y equipos correctos estén en el lugar correcto en el momento adecuado, impactando directamente en la productividad y en el cumplimiento de plazos. El resultado esperado es una reducción

tangible en los costos directos de obra y un aumento en el margen de contribución de cada proyecto, fortaleciendo la salud financiera de la empresa.

III. Fortalecimiento de la Posición Competitiva en un Mercado Adverso

El sector de la construcción en la Región del Biobío enfrenta actualmente un escenario complejo, marcado por la desaceleración económica post-pandemia, el alza sostenida en el costo de los materiales -que según la Cámara Chilena de la Construcción ha superado el 30% en los últimos dos años- y una competencia cada vez más intensa por un número limitado de proyectos. En este contexto, competir únicamente por precio se ha transformado en una estrategia de alto riesgo y bajos márgenes.

La verdadera ventaja competitiva sostenible para CNMZ radicará en ser la opción la más confiable y de mayor valor para el mandante. En línea con el modelo de estrategias competitivas de Michael Porter, esto implica una transición desde un enfoque de liderazgo en costos hacia una estrategia de diferenciación. Los beneficios internos derivados de la alineación estratégica y la eficiencia operativa se proyectan hacia el mercado en forma de una propuesta de valor superior, expresada en mayor confiabilidad, cumplimiento de plazos, calidad técnica y capacidad de respuesta frente a las necesidades del cliente, manifestada en:

- **Calidad Constructiva y Cumplimiento de Plazos:** La mejora en los procesos internos reducirá defectos y asegurará una entrega más predecible y puntual, un factor crítico para clientes tanto públicos como privados.
- **Gestión Profesional y Transparente:** La capacidad de reportar avances basados en datos objetivos y de gestionar los proyectos con una metodología clara fortalecerá la confianza y la reputación de CNMZ.

Esto permitirá a la empresa diferenciarse de competidores que operan con menor formalidad, mejorando su tasa de adjudicación de licitaciones, especialmente en proyectos de mayor complejidad técnica o con mandantes más exigentes, donde la confianza y la capacidad de ejecución demostrable son factores decisivos que trascienden el precio ofertado.

5. Objetivos

Con el fin de responder a la problemática identificada, poner a prueba la hipótesis planteada y organizar de manera coherente el desarrollo del estudio del caso, se definen un conjunto de objetivos que orientan el estudio. Estos funcionan como una hoja de ruta, desglosando el propósito general en metas específicas, alcanzables y medibles, que guiarán cada etapa del trabajo y permitirán evaluar sus resultados.

5.1 Objetivo general

El objetivo general de este estudio es proponer un modelo de gestión estratégica robusto y dinámico, basado en la metodología del Cuadro de Mando Integral (CMI), diseñado específicamente para la Constructora Nicolás Martínez Zapata. Este modelo busca ser el catalizador de un cambio cultural profundo, permitiendo a la empresa transformar su gestión de un enfoque predominantemente reactivo a uno proactivo y estratégicamente dirigido. La finalidad última de esta propuesta es empoderar a la constructora para que pueda ejecutar, controlar y adaptar su estrategia de manera ágil y efectiva, fortaleciendo así su competitividad y asegurando su sostenibilidad a largo plazo en el período comprendido entre 2025 y 2028. Esto representa una solución de gestión integral que facilite la adopción y el liderazgo necesarios para el éxito de la estrategia.

5.2 Objetivos Específicos

Para alcanzar el objetivo general, es necesario descomponerlo en una serie de hitos secuenciales y lógicos. Los siguientes objetivos específicos constituyen la columna vertebral metodológica de la tesina, donde el cumplimiento de cada uno es condición necesaria para abordar el siguiente, asegurando un desarrollo riguroso y coherente.

1. Diagnosticar la situación estratégica actual de Constructora Nicolás Martínez Zapata y su entorno competitivo a agosto de 2025, analizando cualitativa y cuantitativamente su posición para dimensionar la brecha de gestión y proyectar su evolución sin intervención. Este objetivo busca construir el "caso de negocio" para el cambio organizacional. Se realizará un análisis del entorno, identificando factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales (PESTEL) que puedan impactar a la constructora. Simultáneamente, se llevará a cabo un análisis sectorial, utilizando herramientas como las Cinco Fuerzas de Porter para identificar oportunidades y amenazas clave que emanan del mercado y la competencia. Internamente, se realizará un análisis de las capacidades, recursos (tangibles e intangibles) y procesos de la constructora, identificando sus fortalezas y debilidades distintivas. Toda esta información será sintetizada en una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), lo que permitirá establecer una línea de base clara de la situación actual de la empresa.

2. Realizar una revisión de la literatura especializada sobre el Cuadro de Mando Integral, para establecer un marco metodológico y conceptual. Este objetivo se enfoca en la revisión las diferentes adaptaciones del modelo CMI a diversas industrias y tamaños de empresas, prestando especial atención a las experiencias exitosas y los desafíos enfrentados por PYMES en el sector de la construcción. El análisis de casos de estudio permitirá identificar las mejores prácticas y los errores a evitar. Esta revisión proporcionará el fundamento para seleccionar y justificar el modelo específico de CMI más adecuado para la Constructora Nicolás Martínez Zapata, así como las herramientas y técnicas específicas que se emplearán en la fase de diseño.

3. Diseño y Plan de Adopción de la Propuesta de Cuadro de Mando Integral: El objetivo de esta fase es materializar la solución estratégica a través de un proceso de co-creación y adopción, asegurando que la propuesta no sea solo teóricamente sólida, sino también relevante y aceptada por el equipo de CNMZ.

Esto implica, construir la Plataforma Estratégica con la Dirección, que es facilitar una instancia de trabajo con la alta dirección para co-crear una Misión, Visión y Valores. Este paso busca generar un sentido de propiedad y compromiso desde

el inicio.

4. Narrar la Estrategia con el Mapa Estratégico: A partir de los resultados del FODA, se elaborará un mapa estratégico. Este mapa mostrará de forma comprensible para todos los niveles de la organización las relaciones de causa y efecto que conectan los objetivos, facilitando así la comunicación y la alineación interna.

5. Desarrollar un Cuadro de Mando para la Acción: Para cada objetivo estratégico del mapa, se diseñará una tabla de mando detallada. Este proceso se centrará en la comunicación del "porqué" de cada métrica. Se definirán Indicadores (KPIs) que demuestren el progreso, Metas ambiciosas pero realistas para motivar al equipo, Iniciativas Estratégicas concretas para guiar la acción, y Responsables y Frecuencia de seguimiento. Este paso busca empoderar a cada persona al delegar la acción y fomentar la rendición de cuentas, transformando la estrategia de un concepto abstracto en un plan de trabajo tangible y humano.

6. Alcance del Estudio

Para garantizar la factibilidad y la coherencia del estudio del caso, resulta necesario definir con claridad sus límites. Este capítulo establece el alcance del estudio, precisando el marco dentro del cual se desarrollará tanto el análisis como la propuesta. El alcance se aborda desde dos dimensiones principales:

- Rango de acción, que delimita los aspectos sustantivos del estudio del caso.
- Tipo de estudio, que describe la naturaleza metodológica del trabajo.

6.1 Rango de Acción

El rango de acción define los contornos específicos sobre los cuales se aplicará el estudio del caso. Estos límites son esenciales para mantener la relevancia y aplicabilidad de la propuesta.

- **Organización:** El estudio se circunscribe de manera exclusiva a la empresa Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ). Esta delimitación responde a la necesidad de realizar un estudio de caso en profundidad, que permita analizar con detalle su cultura, procesos, estructura y situación financiera. Un enfoque de esta naturaleza es indispensable para diseñar una solución de gestión adaptada a la realidad de la empresa, y no una propuesta genérica. Si bien no se desarrollarán análisis comparativos con otras compañías, el contexto competitivo del sector servirá como marco de referencia permanente para evaluar el posicionamiento y las decisiones estratégicas de CNMZ. El propósito es generar una propuesta de valor directamente aplicable a la empresa, aunque sus conclusiones y la metodología utilizada puedan también aportar aprendizajes útiles para otras PYMES del sector con características similares.
- **Sector Económico:** El estudio del caso se centra en el nicho de la construcción de obras civiles, con especial énfasis en proyectos licitados y ejecutados para clientes del sector público. Esta delimitación es clave, ya que el modelo de negocio, los criterios de éxito y las relaciones con los

mandantes en este ámbito difieren de manera sustantiva respecto del sector inmobiliario privado. Mientras que en el negocio inmobiliario los resultados dependen de la demanda del cliente final y del precio de venta, en las obras públicas el proceso se rige por bases de licitación, normativas técnicas estrictas, mecanismos de pago formalizados (estados de pago) y un marco contractual donde la confianza, el cumplimiento de plazos y la calidad técnica son factores tan o más relevantes que el precio. En consecuencia, la estrategia y los indicadores de gestión de CNMZ deben responder directamente a esta dinámica particular.

- **Ámbito Geográfico:** El estudio se centra prioritariamente en la Región del Biobío, Chile, que constituye el principal mercado donde CNMZ desarrolla sus operaciones y compete. Esta región presenta un conjunto de desafíos y oportunidades que difieren del promedio nacional, lo que justifica su análisis específico. Factores como la estructura industrial local, las políticas de inversión pública, las características del mercado laboral y la red regional de proveedores y subcontratistas configuran un ecosistema particular. En consecuencia, la estrategia propuesta debe diseñarse considerando esta realidad territorial para garantizar su efectividad y pertinencia.
- **Horizonte Temporal:** El estudio se delimita en un período definido para asegurar su relevancia y vigencia. El diagnóstico y el análisis del estado actual se realizan con información actualizada al mes de julio de 2025, lo que entrega una fotografía precisa del punto de partida. A partir de este diagnóstico, la propuesta estratégica y el Cuadro de Mando Integral se proyectan para un horizonte de tres años, desde inicios de 2026 hasta fines de 2028. Este plazo se considera adecuado para una transformación de esta magnitud, ya que permite implementar las iniciativas estratégicas, y también dar tiempo suficiente para que los cambios culturales se consoliden y los resultados en los indicadores clave puedan medirse de manera consistente.

6.2 Tipos de Estudio

El estudio del caso adopta un enfoque metodológico mixto, combinando distintos tipos de estudio para lograr una comprensión integral del problema y diseñar una propuesta robusta y bien fundamentada.

- 1) **Exploratorio:** El estudio tiene un componente exploratorio al abordar un área donde la literatura aplicada es limitada: la implementación de un Cuadro de Mando Integral en una PYME constructora de carácter familiar, en un contexto regional específico de Chile. En este marco, se explorarán barreras culturales, restricciones de recursos y adaptaciones metodológicas necesarias para que una herramienta de gestión estratégica como el CMI tenga éxito en un entorno no corporativo.
- 2) **Descriptivo:** Una parte fundamental del trabajo será de carácter descriptivo. Se caracterizarán las variables clave del estudio, incluyendo: el ecosistema de la construcción en Chile y en la Región del Biobío (inversión, empleo, tendencias), la situación interna de CNMZ (estructura, cultura, finanzas, procesos) y los fundamentos teóricos y prácticos del modelo CMI, con sus componentes y lógica de funcionamiento.
- 3) **Correlacional:** La tesina analizará las relaciones de causa y efecto entre los objetivos estratégicos definidos en el mapa estratégico. Se mostrará cómo las inversiones en la perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento (ej. capacitación del personal) impactan en la eficiencia de Procesos Internos (ej. reducción de errores), lo que se traduce en mejores resultados en la perspectiva Financiera (ej. mayor rentabilidad) y, finalmente, en una mayor satisfacción del Cliente.
- 4) **Explicativo y Propositivo:** El estudio trasciende la descripción y la correlación, adoptando un carácter explicativo y, sobre todo, propositivo. Explicará por qué el modelo de gestión actual de CNMZ resulta insuficiente y cuáles son las causas raíz de su vulnerabilidad estratégica. A partir de este diagnóstico, el núcleo del trabajo será proponer una solución concreta, detallada y accionable: el diseño e implementación de un Cuadro de Mando



Integral adaptado a CNMZ, constituyendo así una contribución real a la gestión de la empresa.

7. Metodología de Trabajo

La metodología propuesta no se limita a la implementación técnica de un Cuadro de Mando Integral (CMI), también se entiende como un proceso de gestión del cambio organizacional. Su propósito central es asegurar la formulación de una estrategia, su adopción efectiva y su sostenibilidad en la cultura de CNMZ. El proceso se organiza en cuatro fases secuenciales, cada una con un objetivo específico. Los resultados de cada fase se convierten en insumos fundamentales para la siguiente, garantizando así un desarrollo coherente, progresivo y centrado en las personas.

7.1 FASE 1: Diagnóstico y análisis estratégico-organizacional

Esta primera fase es clave, ya que busca generar una comprensión integral del contexto interno y externo de CNMZ y, con ello, establecer una línea base sólida para el resto del estudio. El trabajo se enfocará en la recopilación y análisis de información proveniente tanto de fuentes primarias (entrevistas, observación directa, revisión de documentos internos) como de fuentes secundarias (literatura académica, estadísticas sectoriales, informes gremiales). El resultado esperado de esta etapa es un diagnóstico claro de la situación actual de la empresa, que permita identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como las brechas críticas entre el modelo de gestión vigente y las demandas del entorno competitivo.

- **Análisis Externo:** Se realizará una revisión de fuentes secundarias para caracterizar el ecosistema de la construcción a julio de 2025. Para estructurar la información se aplicará el análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal) y el modelo de las Seis Fuerzas de Porter, con foco en el nicho de obras civiles públicas en la Región del Biobío.
- **Análisis Interno:** Se buscará comprender en profundidad la cultura y los procesos internos de la empresa. Se revisará el Informe de la Empresa y los estados financieros históricos, complementados con entrevistas semiestructuradas al Gerente General, Gerente de Operaciones, Gerente Técnico y Gerente Comercial. El objetivo es doble: caracterizar la cultura organizacional y la toma de decisiones, y evaluar la percepción sobre la

necesidad de cambio, identificando potenciales líderes que puedan impulsar la transformación. Además, se aplicará el análisis de la Cadena de Valor, con el fin de detectar procesos clave que generan valor, áreas de ineficiencia y posibles focos de resistencia al cambio.

- **Síntesis Estratégica:** La información recopilada se consolidará en una matriz FODA, que servirá como base analítica para orientar la estrategia. Más que un listado, esta herramienta permitirá cruzar variables y generar lineamientos concretos de acción.

7.2 FASE 2: Construcción del marco teórico y conceptual para la gestión del cambio

En esta etapa se desarrollará el sustento teórico que dará coherencia y rigor a la propuesta. El foco estará en los modelos que facilitan la transición organizacional y la adopción de nuevas metodologías de gestión. El objetivo es describir los fundamentos del Cuadro de Mando Integral (CMI), comprender y aplicar las herramientas que permiten gestionar el proceso humano de su implementación. De este modo, el marco conceptual integrará tanto la lógica técnica del CMI como los enfoques de gestión del cambio necesarios para que su aplicación en CNMZ sea efectiva y sostenible.

Revisión Bibliográfica Fundamental: Se realizará una revisión sistemática de los trabajos de Robert Kaplan y David Norton sobre el Cuadro de Mando Integral, con el fin de asegurar una comprensión profunda del modelo original. Esta base permitirá justificar las adaptaciones necesarias para CNMZ y garantizar el rigor académico de la propuesta. Asimismo, se revisará la teoría de la Cadena de Valor de Porter, para precisar dónde se genera valor y dónde se pueden crear eficiencias. Esta base conceptual permitirá sustentar que el CMI no es una herramienta aislada, sino un sistema integral que conecta la estrategia con el desempeño, los procesos y, en especial, con los activos intangibles de CNMZ.

El Estudio del Caso Aplicada y Modelos de Cambio: La revisión se ampliará a bases de datos académicas y a repositorios de tesis universitarias, con el objetivo de identificar estudios de caso y experiencias de implementación

del CMI en PYMES y empresas familiares del sector construcción. Se analizarán tanto los desafíos comunes (resistencia cultural, limitaciones de recursos) como los factores críticos de éxito y los modelos de gestión del cambio más utilizados. El énfasis estará en la dimensión humana: liderazgo, cultura y comunicación efectiva como ejes para asegurar la adopción de la nueva estrategia.

Conclusión Metodológica: El resultado de esta fase será un capítulo de marco teórico sólido, que describa el CMI y también justifique su adaptación al caso CNMZ - con foco en la perspectiva del cliente - y defina el modelo de gestión del cambio que guiará la propuesta. De esta forma, la tesina será una herramienta de gestión y también un plan viable para su implementación en la realidad organizacional de la empresa.

7.3 FASE 3: Diseño y desarrollo de la propuesta de CMI y el plan de adopción.

Esta es la fase central y más creativa del trabajo, donde se materializa la solución estratégica utilizando los insumos de las fases 1 y 2.

Este proceso de co-creación es crucial para que los líderes se conviertan en los principales promotores del cambio.

- **Construcción del Mapa Estratégico:** Utilizando la matriz FODA y la plataforma estratégica, se diseñará de manera iterativa el mapa estratégico. Este proceso se gestionará como un diálogo estratégico, asegurando que las relaciones de causa y efecto entre las cuatro perspectivas (Financiera, Clientes, Procesos Internos, Aprendizaje y Crecimiento) sean lógicas y coherentes. La narrativa del mapa debe resonar con los objetivos y aspiraciones de los líderes, sirviendo como una herramienta de comunicación para el resto de la organización.
- **Desarrollo del Cuadro de Mando:** Para cada objetivo estratégico del mapa, se construirá la tabla de mando detallada. En este proceso se seleccionará de métricas y se enfocará en la comunicación del "porqué" detrás de cada elemento. Se definirán:

- **Indicadores (KPIs):** Seleccionando métricas claras, relevantes y medibles que el personal pueda comprender fácilmente y que demuestren el progreso.
- **Metas:** Estableciendo valores objetivo ambiciosos pero realistas, basados en la línea base del diagnóstico y en benchmarks del sector.
- **Iniciativas Estratégicas:** Definiendo los proyectos y acciones concretas que se deberán ejecutar para alcanzar las metas.
- **Responsables y Frecuencia:** Asignando un responsable para cada indicador y estableciendo la periodicidad de su medición y reporte. La asignación de responsabilidades se diseñará como un paso de empoderamiento, delegando la acción y fomentando la rendición de cuentas.
- **Diseño del Plan de Comunicación del Cambio:** Se desarrollará un plan para comunicar la propuesta del CMI a todos los niveles de la organización. Este plan definirá los mensajes clave, los canales de comunicación (reuniones, boletines, talleres) y la frecuencia, asegurando la transparencia y la consistencia en cada etapa de la implementación.

7.4 FASE 4: Validación de la propuesta y mecanismos de sostenibilidad

Esta fase final está diseñada para dotar de rigor académico y credibilidad a la propuesta, evaluando la pertinencia del CMI y la viabilidad de su implementación. La validación se concibe como un paso clave para obtener respaldo externo, lo cual es fundamental en la gestión del cambio para legitimar la iniciativa frente a los stakeholders internos.

- **Validación con Juicio de Expertos:** Se optará por un enfoque de juicio de expertos para evaluar la calidad y pertinencia del CMI. El instrumento de validación buscará feedback sobre la relevancia de los objetivos, la claridad de los indicadores y, de manera crucial, la factibilidad de implementación en la cultura de la empresa. La validación externa se utilizará para fortalecer la propuesta y abordar de manera proactiva las posibles objeciones internas. Para esta Validación se entrevistará a

diferentes empresas del rubro, para indagar la ejecución de modelos similares y la aplicabilidad del CMI en el área.

- **Diseño del Instrumento:** Se diseñará un cuestionario estructurado que contendrá la propuesta completa del CMI (mapa y tabla de mando). Este instrumento solicitará a los expertos que evalúen, utilizando una escala de Likert, la pertinencia, claridad y relevancia de los elementos propuestos. Además, incluirá preguntas abiertas para recoger feedback cualitativo y sugerencias de mejora, enfocándose en cómo el diseño puede facilitar o dificultar la adopción por parte del personal.
- **Definición del Panel:** Se definirán los perfiles de los expertos a contactar, buscando una combinación de visiones: un académico especialista en gestión estratégica para la solidez teórica, un gerente de una empresa constructora similar para la viabilidad práctica y un consultor con experiencia en el sector para evaluar la aplicabilidad del modelo de cambio. El resultado de esta fase será el instrumento de validación listo para ser aplicado, lo que confiere un sello de calidad y robustez a la totalidad de la tesina.
- **Diseño de Mecanismos de Sostenibilidad:** Adicionalmente, se diseñará un marco para la sostenibilidad del CMI en el tiempo, lo que asegura que la implementación no sea un evento aislado. Esto incluirá la definición de las reuniones de revisión periódicas de la estrategia, los procesos de actualización de los indicadores y la integración del CMI en los sistemas de evaluación de desempeño de la empresa, lo que convierte el CMI de un proyecto a una práctica de gestión continua.



ACTIVIDAD PRINCIPAL	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Diagnóstico Estratégico (OE1)																				
Análisis Externo (PESTEL, Porter)	X	X																		
Análisis Interno (Cadena de Valor, Procesos)			X	X	X															
Síntesis Estratégica (Matriz FODA)					X	X	X	X												
Construcción del Marco Teórico (OE2)																				
Revisión Bibliográfica Fundamental (CMI)					X	X	X													
Investigación Aplicada y Contextual (Casos en PYMES)								X	X											
Conclusión y Selección de Modelo Adaptado									X											
Diseño de la Propuesta CMI (OE3)																				
Definición de Plataforma Estratégica (Misión, Visión)									X	X										
Construcción del Mapa Estratégico											X	X	X							
Desarrollo del Cuadro de Mando (KPIs, Metas)													X				X	X		
Diseño del Mecanismo de Validación (OE4)																				
Selección del Método (Juicio de Expertos)														X	X					
Diseño del Instrumento (Cuestionario)																X	X			
Definición del Panel de Expertos																X	X			
Hitos Finales													X	X	X	X				
Redacción Final, Consolidación y Formato															X	X	X	X	X	
Entrega Final de Tesina																				X

Matriz de contribución: fuente datos de la CNMZ

8. Estado del Arte

Este capítulo sienta las bases fácticas y conceptuales del estudio del caso, dando cumplimiento a los dos primeros objetivos específicos. Se inicia con un diagnóstico profundo de la realidad de Constructora Nicolás Martínez Zapata y su entorno para, posteriormente, construir sobre esos hallazgos el marco teórico que guiará el diseño de la solución estratégica.

8.1 Diagnóstico Estratégico Integral

La viabilidad de cualquier propuesta estratégica para Constructora Nicolás Martínez Zapata depende de una comprensión profunda de su realidad. Por ello, el análisis se inicia con un diagnóstico dual que examina con igual rigurosidad el complejo escenario externo en el que la empresa compete y la realidad intrínseca de su organización, cultura y capacidades. La conjunción de estas dos miradas es lo que permitirá construir un punto de partida fáctico y articular un "caso para el cambio" sólido y convincente.

Análisis del Entorno Externo

Se realiza una revisión de fuentes secundarias para caracterizar el ecosistema de la construcción a agosto de 2025. El objetivo es identificar las presiones externas que obligan a CNMZ a adaptarse, lo que servirá para construir la urgencia del cambio entre los stakeholders. Se utilizarán herramientas como el análisis PESTEL para estructurar las variables del macroentorno y el modelo de las Seis Fuerzas de Porter para evaluar la intensidad competitiva, lo que permitirá a la dirección comprender el imperativo de la transformación estratégica.

Análisis PESTEL

Político-Legal: La creciente estrictez en las normativas de calidad, seguridad y cumplimiento del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y otras legislaciones, que representan una obligación, una barrera de entrada y un factor de diferenciación competitiva.

Oportunidad: Empresas profesionalizadas pueden diferenciarse.

Riesgo: PYMES con procesos informales quedan en desventaja.

Económico: El mercado altamente competitivo del sector de la construcción, con fluctuaciones de precios y una economía incierta, demanda una gestión eficiente para garantizar la rentabilidad y la sostenibilidad.

Oportunidad: Diversificación de servicios y mejora de eficiencia para ganar competitividad.

Riesgo: Margen económico estrecho para empresas medianas y pequeñas.

Socio-Cultural: La creciente exigencia de los clientes por la excelencia y la calidad certificada (e.g., ISO 9001), que convierte la reputación en un activo estratégico fundamental para la obtención de nuevos contratos.

Oportunidad: Empresas con énfasis en servicio, cumplimiento y cercanía al cliente capturan mayor demanda.

Demográfico: La región presenta uno de los mayores porcentajes de fuerza laboral industrial del país, sin embargo, existe escasez de mano de obra calificada en rubros especializados (soldadores, operadores, técnicos).

Oportunidad: Capacitación y desarrollo de talento propio como fuente de ventaja competitiva.

Riesgo: Aumento de costos laborales y pérdida de productividad.

Tecnológico: La rápida evolución tecnológica (e.g., BIM, software de gestión de proyectos) obliga a la modernización para aumentar la eficiencia, reducir costos y mantener la competitividad.

Oportunidad: Tecnología como motor de eficiencia y competitividad.

Riesgo: Brecha tecnológica entre grandes empresas y PYMES.

Ambiental: La creciente conciencia y regulación ambiental exigen una gestión proactiva de residuos y un compromiso con la sostenibilidad, lo que posiciona a la empresa como un actor responsable y con visión de futuro.

Oportunidad: Posicionarse como empresa sustentable y alineada con exigencias modernas.

Riesgo: Aumento de costos y multas si no se cumplen estándares ambientales.

El diagnóstico realizado, particularmente a través del análisis PESTEL, deja algo muy claro: el entorno de la construcción ya no es un panorama estático, sino una fuerza que exige una transformación profunda y constante. Los factores externos no son simples variables a considerar; son el principal motor que justifica la necesidad de este proyecto y de la implementación de un Cuadro de Mando Integral (CMI).

La rigidez política y legal nos obliga a ser impecables, construyendo una base de confianza y profesionalismo. La volatilidad económica nos exige un cambio de mentalidad, pasando de reaccionar a las crisis a anticiparnos a ellas con una gestión basada en datos. La creciente exigencia de los clientes nos pide una evolución cultural hacia la excelencia, haciendo de la calidad no un simple adorno, sino el corazón de nuestra propuesta de valor. Finalmente, la irrupción de la tecnología y la conciencia ambiental nos sitúan en una encrucijada: o abrazamos la modernización para ser más eficientes, o nos arriesgamos a quedar obsoletos.

Análisis de las Seis Fuerzas de Porter



Fuente propia

Este análisis nos ayuda a entender qué tan competitivo es el ambiente donde nos movemos y cómo eso nos afecta. Aquí un resumen rápido:

1. Rivalidad entre competidores: (ALTA). En un mercado donde cada vez hay menos licitaciones, la pelea por los proyectos es intensa. No solo se trata de ofrecer el precio más bajo, sino también de demostrar la experiencia que tenemos, nuestra capacidad técnica y, ahora más que nunca, tener certificaciones de calidad que nos den una ventaja.

2. Poder de los Clientes: (ALTA) Nuestros clientes principales (MOP, Municipalidades) son pocos, pero son muy poderosos. Ellos son los que ponen las reglas en las licitaciones, exigen plazos ajustados y precios muy competitivos. Y, por si fuera poco, tienen el poder de aplicarnos multas si algo sale mal.

3. Poder de los Proveedores: (MEDIA). Para los materiales básicos, no hay tanto problema porque hay muchas opciones. Sin embargo, para esos insumos clave o muy especializados, los proveedores sí tienen más poder para negociar. Nuestra ventaja es que tenemos relaciones de confianza y de largo plazo con muchos de ellos, lo que nos ayuda a manejar un poco esa situación.

4. Amenaza de nuevos competidores: (BAJA) Aquí estamos un poco más tranquilos. No es fácil entrar a este mercado. Se necesita mucho capital para comprar maquinaria, hay que estar inscritos en registros como el del MOP (lo que exige experiencia y plata), y el proceso de licitación pública es un mundo aparte que no cualquiera entiende.

5. Amenaza de productos sustitutos: (BAJA). Para las obras de infraestructura que hacemos, no hay un "sustituto" directo. Quizás, en el futuro, nuevas técnicas o materiales de construcción podrían ser una alternativa, pero por ahora no es algo que nos quite el sueño.

6. El poder de los complementadores: (MEDIO) Las empresas que arriendan maquinaria, los consultores de ingeniería, los laboratorios y los que nos proveen software de gestión son nuestros grandes aliados. Si tenemos una buena red con ellos, nuestra propuesta de valor se fortalece un montón.

Como conclusión del análisis de las 6 fuerzas de Porter nos ha dado una fotografía clara de la cancha en la que jugamos. Lo que vemos es un campo de juego con dos fuerzas principales que nos desafían directamente: la intensa rivalidad entre competidores y el enorme poder de nuestros clientes.

La alta rivalidad es la norma en este mercado. No podemos ignorar que, con menos proyectos disponibles, la competencia es más feroz que nunca. La única forma de ganar no es simplemente ser el más barato, sino ser el mejor. Esto significa que nuestra experiencia, capacidad técnica y, sobre todo, nuestras certificaciones de calidad se han convertido en la moneda de cambio para sobrevivir y crecer. Son nuestro gran diferenciador, nuestra carta bajo la manga para no tener que competir solo por precio.

Por otro lado, el poder de los clientes (MOP y municipalidades) nos obliga a estar siempre a la altura. Ellos no son solo "clientes", son actores que dictan las reglas, los plazos y los precios. El riesgo de multas si no cumplimos es un recordatorio constante de que no podemos fallar. Este escenario nos empuja a ser impecables en nuestra gestión, a ser transparentes y a comunicarnos de forma proactiva para mantener una relación sólida y, en lo posible, evitar sorpresas.

En el lado de las buenas noticias, el análisis nos tranquiliza en otros frentes. La baja amenaza de nuevos entrantes y de productos sustitutos nos da un respiro. No es un mercado fácil para un novato, lo que significa que la inversión, el conocimiento y la experiencia que ya tenemos son activos muy valiosos. Y, por ahora, las obras de infraestructura que hacemos no tienen un sustituto directo en el horizonte, lo que nos da estabilidad.

Finalmente, el poder de los complementadores nos subraya un punto clave: no estamos solos. Nuestra red de socios (arrendadores de maquinaria, consultores, laboratorios) es una ventaja competitiva silenciosa, pero poderosa. Fortalecer estas relaciones es invertir en nuestra propia propuesta de valor. Ellos no solo nos ofrecen servicios, nos ayudan a ser más eficientes y a entregar un mejor producto final.

En resumen, el entorno competitivo para CNMZ es exigente, pero predecible. Los desafíos están claros y se centran en la competencia y las demandas de los clientes. A su vez, nuestras fortalezas están en nuestra capacidad para diferenciarnos a través de la calidad, nuestra experiencia y la red de aliados que hemos construido. El éxito futuro dependerá de cómo gestionemos estos dos frentes de alta presión, mientras capitalizamos las barreras de entrada que nos protegen.

Análisis del Entorno Interno

El análisis del entorno interno se evaluará los recursos, capacidades, procesos y la cultura organizacional de la empresa para determinar su nivel actual de competitividad y su capacidad para ejecutar la estrategia. El objetivo principal es identificar ventajas competitivas y brechas internas que puedan afectar el desempeño futuro.

Cadena de Valor



Diagrama Cadena de Valor. Fuente propia.

Actividades de Apoyo

- **Infraestructura:** La empresa tiene oficinas, un taller y un terreno para guardar cosas. Eso es una fortaleza porque nos da autonomía y nos ahorra costos de llegar. El problema es que la gestión es muy centralizada, y todo pasa por el mismo cuello de botella, lo que es una debilidad.
- **Gestión de RRHH:** Aquí tenemos una debilidad crítica. No hay un área formal de recursos humanos. Los procesos de selección y capacitación son informales, y eso hace que nos cueste retener a la gente talentosa y que no haya planes de carrera claros.
- **Desarrollo Tecnológico:** Este punto es otra debilidad importante. Usamos herramientas básicas como Word y Excel, pero no tenemos un ERP o software de gestión de proyectos. Esto genera que la información esté dispersa y que nos cueste tener un control total de todo.
- **Abastecimiento:** A pesar de todo, nuestra capacidad de negociación y la buena red que tenemos con nuestros proveedores es una fortaleza. Sabemos conseguir lo que necesitamos, aunque el proceso sea informal.

Actividades de Soporte



Cadena de actividades de apoyo. Fuente propia.

Actividades Primarias

- **Logística de Entrada:** La gestión de compras y nuestra relación con los proveedores es una fortaleza. Eso nos ayuda a asegurar que los materiales lleguen a tiempo a las obras.
- **Operaciones:** La experiencia de más de 20 años que tenemos es una fortaleza clave, pero el problema es que todo ese conocimiento no está estandarizado, lo que es una debilidad crítica. Esto genera ineficiencias y nos hace perder plata.
- **Logística de Salida:** La entrega de la obra es un proceso clave, pero su eficiencia depende de cómo se haya ejecutado todo antes. La verdad es que no hay un control de calidad formalizado.
- **Marketing y Ventas:** Nuestro historial en licitaciones es una fortaleza. Sin embargo, no tenemos un análisis de rentabilidad formal, lo que es una debilidad.
- **Servicio Post-Venta:** Aquí la gestión es reactiva. Nos limitamos a responder cuando hay una queja, pero no hacemos un seguimiento para asegurar la satisfacción del cliente.

Actividades Primarias



Cadena de actividades primarias. Fuente propia.

En el análisis de la cadena de valor nos permite ver en detalle cómo cada actividad, tanto de apoyo como operativa, contribuye a la creación de valor en la empresa. Identificando fortalezas y debilidades, podemos entender dónde está el potencial para mejorar y dónde están los riesgos.

Fortalezas

- **Gestión Centralizada y Confiable:** La empresa tiene un modelo de gestión concentrada, lo que, si bien puede ser un cuello de botella, también es una fortaleza para la toma de decisiones rápidas y la agilidad operativa, algo invaluable en una PYME familiar.
- **Relaciones con Proveedores:** A pesar de la informalidad, la capacidad de negociación y la sólida red de proveedores son una clave activa. Esto asegura la llegada a tiempo de los materiales, un punto crítico en el sector de la construcción.
- **Activos Propios:** La infraestructura que ya existe, como oficinas, taller y terreno, es una fortaleza económica. Nos da autonomía y reduce los costos de llegar.
- **Experiencia Operativa:** Más de 20 años de experiencia en el rubro son una fortaleza inigualable. El conocimiento acumulado del equipo es un capital que se traduce en proyectos exitosos.
- **Reputación en Licitaciones:** El historial positivo en licitaciones públicas es un punto a favor. Es un testimonio de que la empresa tiene la capacidad de competir y ganar en el mercado.

Debilidades

- **Cultura de la Informalidad:** Aquí es donde se concentran las mayores debilidades. La falta de formalización en la gestión, los procesos no estandarizados y la dependencia de la experiencia personal son un problema grave que genera ineficiencias y pérdidas.
- **Gestión de Talento:** La ausencia de un área de Recursos Humanos formal dificulta la retención del personal valioso y la creación de planes de carrera, lo que a largo plazo afecta la capacidad de crecimiento.
- **Brecha Tecnológica:** El uso de herramientas básicas como Word y Excel en lugar de un ERP o software de gestión de proyectos hace que la información esté fragmentada. Esto limita el control y dificulta el monitoreo de la rentabilidad en tiempo real.
- **Falta de estandarización y Control de Calidad:** La entrega de la obra no tiene un control de calidad formal. La falta de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) documentado y de procesos estandarizados es una debilidad crítica que impacta directamente en la eficiencia y la satisfacción del cliente.
- **Gestión Reactiva:** En áreas como el servicio post-venta y el análisis de rentabilidad, la empresa reacciona en lugar de anticiparse. Esto se traduce en oportunidades perdidas y una menor satisfacción del cliente.

Brechas y la Debilidad Estructural

Para entender dónde estamos fallando, hay que mirar nuestro flujo de trabajo. Aquí están las principales brechas que hemos encontrado:

1. Búsqueda y Decisión de Licitar: Proceso manual de revisión de portales. La decisión se basa en la experiencia, sin un sistema de información histórica que analice la rentabilidad de proyectos similares. Brecha: Falta de Business Intelligence.

2. Estudio de Propuesta: El cálculo de costos se basa en planillas Excel y la experiencia. No existe una base de datos centralizada de rendimientos y precios unitarios. Brecha: Falta de software de presupuestos y bases de datos centralizadas.

3. Planificación de la Obra: Se realiza de forma básica, sin herramientas de software de gestión de proyectos que permitan optimizar recursos y plazos. Brecha: Falta de software tipo MS Project o similar y nula adopción de BIM.

4. Ejecución y Control: El control de avance, costos y calidad se realiza de forma manual y descentralizada. La gestión documental (planos, informes, estados de pago) es física o en archivos digitales desorganizados. La sistematización del conocimiento (lecciones aprendidas de una obra a otra) no existe. Brecha: Falta de un sistema de gestión documental y de un ERP o software de control de proyectos.

5. Cierre y Post-Venta: La recopilación de la información final es ardua y no se almacena de forma estructurada para futuras consultas.

Sin una estrategia formal y sin un sistema de control, se toman decisiones que no siempre son las mejores. Proyectos con márgenes muy bajos y sumado a los imprevistos hacen perder mucho dinero y esfuerzo. Un ejemplo claro fue un proyecto en 2022 que terminó con un 5% de pérdidas por imprevistos geológicos que no se evaluaron bien. Esto se suma a sobrecostos recurrentes por compras de último minuto o mala programación del personal, lo que se refleja en un costo de venta más alto que el promedio del sector. Y lo peor, los errores se repiten porque el conocimiento no se comparte de manera formal. La falta de una estrategia formal de desarrollo organizacional y de un sistema de control de gestión se evidencia en:

1. Decisiones Ineficientes: La ausencia de un sistema de costeo histórico y análisis de rentabilidad por tipo de obra lleva a participar en licitaciones con márgenes demasiado ajustados o en proyectos donde la empresa no tiene una ventaja competitiva clara. Esto resulta en obras con rentabilidad nula o negativa, como ocurrió en un proyecto de vialidad urbana en 2022 que terminó con un 5% de pérdida por imprevistos geológicos no ponderados adecuadamente en la fase de estudio. La incapacidad para evaluar la rentabilidad real de cada proyecto pone a la empresa en una posición vulnerable.

2. Sobrecostos Recurrentes: Aquí es donde los problemas de planificación se vuelven muy reales. La falta de una gestión de compras formal obliga a la empresa a adquirir materiales de última hora, lo que, según nuestros datos, aumenta los precios en un 15% en promedio. Esta ineficiencia se traduce

directamente en pérdidas económicas. Asimismo, la mala programación de las faenas y la ausencia de un control de avance detallado llevan al uso excesivo de horas extras, elevando los costos de mano de obra en al menos un 10% por sobre lo presupuestado. Estos gastos, a pesar de las ganancias generales, erosionan la utilidad y reflejan un costo de venta superior al promedio del sector para proyectos similares. En un proyecto de mediana envergadura, la falta de control puede significar pérdidas significativas respecto del balance final de la obra.

3. Descapitalización del Conocimiento: Al no existir una sistematización de las lecciones aprendidas, los mismos errores se repiten en diferentes obras. Un problema de instalación en una matriz de agua potable en un proyecto se repitió meses después en otra obra similar, porque el conocimiento adquirido por un equipo no fue transferido y formalizado como un procedimiento mejorado para toda la empresa.

Matriz FODA

Análisis FODA de CNMZ

Fortalezas ✓ Experiencia y Reputación: Más de 20 años en el rubro; sólida experiencia y buena reputación. ✓ Financiera Sólida: Caja robusta y activos propios (maquinaria, instalaciones) que dan estabilidad. ✓ Relaciones Clave: Proveedores confiables y de largo plazo que aseguran abastecimiento. ✓ Flexibilidad y Agilidad: PYME familiar con decisiones operativas rápidas en mercados cambiantes. ✓ Compromiso con la Calidad: Dirección enfocada en mejora continua y meta de certificación ISO 9001.	Debilidades ✓ Gestión Informal: Alta centralización que genera cuellos de botella e ineficiencias. ✓ Falta de Estandarización: Procesos no documentados ni formalizados; afecta rentabilidad. ✓ Brechas de Comunicación y Cultura: Comunicación interna débil y resistencia a sistemas formales. ✓ Dependencia Tecnológica: Falta de ERP/gestión de proyectos; información dispersa y poco control. ✓ Ausencia de SGC: No contar con un Sistema de Gestión de Calidad reduce competitividad en licitaciones.
Oportunidades ✓ Mercado en Crecimiento: Vivienda social al alza e inversión pública fuerte en la región. ✓ Certificación ISO 9001: Ventaja competitiva y puertas a nuevas licitaciones. ✓ Tendencias del Mercado: Sostenibilidad y digitalización (BIM) como diferenciadores. ✓ Apoyo a la Innovación: Programas de fomento disponibles para modernizar procesos.	Amenazas ✓ Situación del Mercado: Contracción de inversión y alta competencia en proyectos. ✓ Regulaciones más estrictas: Mayor 'permisología' y exigencias ambientales elevan costos. ✓ Escasez de Personal: Dificulta retención y contratación de mano de obra calificada. ✓ Acceso a Financiamiento: Restricciones bancarias limitan capacidad de inversión.

Como conclusión, el análisis de la matriz FODA revela una realidad dual para la Constructora Nicolás Martínez Zapata: por un lado, una base interna robusta y, por otro, un conjunto de desafíos que, si no se abordan, limitarán su potencial. Internamente, la empresa cuenta con fortalezas cruciales que la sitúan en una

posición envidiable. La experiencia acumulada de más de dos décadas, su solidez financiera y una valiosa base de activos le confieren una ventaja competitiva de entrada. A esto se suma su agilidad como PYME familiar y la confianza construida con proveedores clave. Sin embargo, estas fortalezas se ven opacadas por debilidades estructurales. El modelo de gestión informal y la falta de estandarización en los procesos son un freno para la eficiencia y la rentabilidad, creando un riesgo significativo en un mercado cada vez más exigente.

Externamente, el entorno presenta oportunidades claras de crecimiento y diferenciación. El aumento en la inversión en vivienda social y el potencial de las certificaciones de calidad y la tecnología (BIM) son caminos definidos para expandir el negocio y ganar competitividad. No obstante, el contexto también plantea amenazas considerables. La contracción del mercado, la alta competencia y el aumento de las regulaciones demandan una respuesta rápida y estructurada. Permanecer con una gestión informal y reactiva en este escenario pondría en riesgo la sostenibilidad del negocio a largo plazo.

En resumen, la conclusión principal del análisis es que CNMZ tiene el potencial y los recursos para prosperar en su mercado, pero su éxito futuro depende enteramente de su capacidad para formalizar y modernizar su operación interna.

Sincronía con el Marco Teórico

De la intersección entre las fortalezas y debilidades internas, y las oportunidades y amenazas externas, emerge una estrategia de supervivencia y crecimiento. El camino a seguir para CNMZ es el de transformarse para diferenciarse.

La estrategia se centra en la inversión estratégica en la gestión interna. La empresa debe aprovechar su solidez financiera y la experiencia acumulada para formalizar sus procesos, adoptar tecnología de gestión (un ERP) y, sobre todo, apostar por un cambio cultural que promueva la estandarización y la participación del personal.

El objetivo central es cerrar la brecha de sus debilidades y aprovechar la oportunidad de obtener la certificación ISO 9001. Esto se logrará a través de la

estandarización de procesos, la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) formal y la capacitación de su equipo. De esta forma, la certificación no será solo un papel, sino la validación de una transformación interna real.

Al implementar esta estrategia, CNMZ se mitigará las amenazas del mercado (compitiendo con mayor eficiencia y credibilidad) y se posicionará como un líder en su nicho, listo para capitalizar las oportunidades de crecimiento y asegurar su futuro en un entorno competitivo.

8.2 El Cuadro de Mando Integral como Solución

Frente al diagnóstico presentado, se hace evidente que CNMZ requiere una transformación en su manera de gestionar la estrategia. El Cuadro de Mando Integral (CMI) de Kaplan y Norton se postula como el marco metodológico idóneo para guiar esta transformación como una solución adaptada a las dolencias y características específicas de la empresa.

El CMI como Herramienta: La estrategia de transformación se materializará a través del Cuadro de Mando Integral. Este será la herramienta para comunicar, alinear y medir el progreso del cambio cultural. El CMI permitirá a la empresa monitorear el avance hacia la certificación, la estandarización de procesos y, en última instancia, la mejora de su rentabilidad.

El principal valor del CMI para CNMZ radica en su capacidad para traducir una estrategia, que hoy reside implícitamente en la experiencia de su gerente, en un sistema explícito, coherente y medible que toda la organización pueda entender y ejecutar. Aborda directamente la debilidad central de la empresa - la falta de un sistema de gestión formalizado - al imponer una disciplina de definición, medición y seguimiento.

La clave está en las personas. El CMI que se propone es un medio para la gestión del cambio. Es el mapa que le dará sentido al esfuerzo de cada persona



en la organización, desde la alta dirección hasta el personal en obra. Su propósito es alinear a todos, crear un lenguaje común para la estrategia y, sobre todo, construir un sentido de urgencia y propósito compartido.

Esta metodología se presenta como la hoja de ruta para una transformación sostenible. Se enfoca en el diagnóstico, la cocreación y la comunicación como pilares para mitigar la resistencia al cambio, convertir los miedos en oportunidades y asegurar que el CMI sea el inicio de una nueva forma de pensar y trabajar en CNMZ. El éxito se medirá por la adopción y la propiedad que la gente sienta sobre esta nueva estrategia.

9. Cuadro de Mando Integral para CNMZ

Este apartado materializa la solución estratégica diseñada para Constructora Nicolás Martínez Zapata, dando así cumplimiento al tercer objetivo específico. La propuesta se articula de manera lógica, partiendo de la definición de los pilares estratégicos de alto nivel para luego descender hacia los elementos tácticos y operativos que componen el Cuadro de Mando Integral. Cada componente de esta propuesta se ha construido sobre la base del diagnóstico estratégico y se encuentra fundamentado en el marco teórico previamente establecido, buscando ser una herramienta práctica, coherente y transformadora para la gestión de la empresa.

9.1 Plataforma Estratégica Propuesta

Toda estrategia robusta debe cimentarse sobre una plataforma que le dé sentido y dirección. El primer paso para construir el CMI, por tanto, es definir una Misión, Visión y Valores que actúen como el "norte" para toda la organización. Es crucial clarificar que las siguientes declaraciones son una propuesta de reformulación para CNMZ. No buscan reemplazar la historia o la esencia de la empresa, sino más bien formalizar y actualizar su propósito para reflejar el contexto competitivo de 2025 y sentar las bases de una cultura orientada a la gestión profesional.

Visión Propuesta

"Ser la constructora de obras civiles de referencia en la Región del Biobío para clientes del sector público, reconocida por nuestra excelencia en calidad, cumplimiento y gestión profesionalizada, asegurando la sostenibilidad del negocio y el desarrollo de nuestro equipo".

- **Justificación:** Esta visión es ambiciosa pero alcanzable. "Referencia" implica no solo ser un actor más, sino un estándar de comparación en el mercado local. "Excelencia en calidad y cumplimiento" ataca directamente las principales preocupaciones de sus clientes públicos. "Gestión profesionalizada" aborda la debilidad estructural interna diagnosticada. Finalmente, "sostenibilidad del negocio" y "desarrollo de nuestro equipo"

conectan el éxito comercial con la responsabilidad a largo plazo y el capital humano.

Misión Propuesta

"Ejecutar proyectos de construcción civil para entidades públicas, cumpliendo rigurosamente con los plazos, presupuestos y estándares de calidad, a través de procesos eficientes, un equipo comprometido y una gestión transparente que garantice la confianza de nuestros clientes y la rentabilidad para la empresa".

- **Justificación:** La misión define el "cómo" se alcanzará la visión. "Cumpliendo rigurosamente" establece un estándar de disciplina. "Procesos eficientes" apunta a la optimización interna. "Equipo comprometido" reconoce el valor del capital humano. Y "gestión transparente" es un atributo clave para generar confianza con los mandantes públicos, vinculando directamente la operación con la satisfacción del cliente y la necesaria rentabilidad.

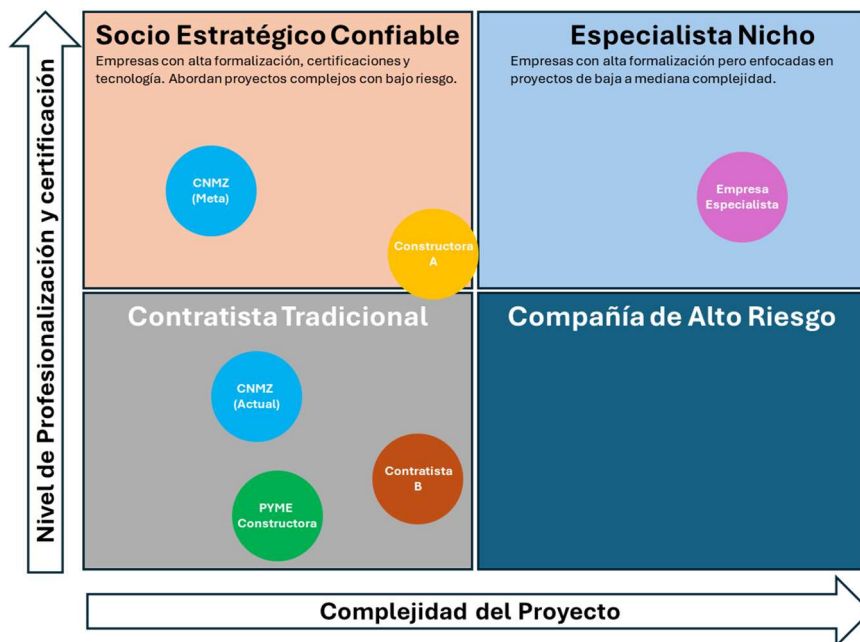
Valores Propuestos

- **Calidad:** Hacer las cosas bien a la primera, superando las expectativas técnicas.
- **Compromiso:** Cumplir nuestra palabra con clientes, proveedores y colaboradores.
- **Integridad:** Actuar con honestidad y transparencia en todas nuestras operaciones.
- **Seguridad:** Priorizar el bienestar y la seguridad de nuestro personal en cada obra.
- **Eficiencia:** Optimizar el uso de los recursos para generar valor y ser competitivos.

9.2 Estrategia Principal y Posicionamiento

Las múltiples iniciativas y objetivos del CMI deben estar cohesionados bajo una estrategia principal que defina cómo la empresa competirá en el mercado.

- **Estrategia Principal:** La estrategia propuesta para CNMZ es la de Diferenciación por Confiabilidad y Excelencia Operativa. En un mercado de licitaciones públicas donde el precio es un factor ineludible, pero no el único, CNMZ no buscará competir por ser el más barato, lo cual es una estrategia de alto riesgo en un mercado con márgenes ajustados. En su lugar, buscará ser el más confiable: la empresa que se convierte en la opción de menor riesgo para el mandante público. Esta confiabilidad se materializa en la garantía de cumplimiento de plazos, la más alta calidad técnica en la ejecución y una gestión de proyectos transparente y sin sorpresas. Esta diferenciación externa se construirá sobre un pilar interno: la excelencia operativa, lograda a través de la profesionalización de su gestión, la estandarización de sus procesos y la adopción de un sistema de control de gestión como el CMI.
- **Análisis de Posicionamiento:** Para visualizar el impacto de esta estrategia, se elabora un mapa de posicionamiento. Actualmente, CNMZ se posiciona como una empresa con alta experiencia práctica en terreno pero con una baja formalización en su gestión. El objetivo de la estrategia es desplazar a la empresa hacia un nuevo posicionamiento de mayor valor añadido.



Mapa de posicionamiento. Fuente propia.

Eje x: Complejidad del proyecto

Eje y: Nivel de profesionalización y certificación

Socio Estratégico Confiable:

Empresas con un alto nivel de profesionalización y capacidad para asumir proyectos de gran complejidad. Son percibidas como socios de largo plazo, no solo como proveedores. Se distinguen por su calidad, certificaciones (como ISO 9001), procesos estandarizados y un equipo altamente capacitado. Es el cuadrante al que CNMZ aspira a llegar, ya que genera una mayor rentabilidad y estabilidad.

Especialista en Nicho:

Empresas altamente profesionalizadas y con certificaciones, pero que se especializan en proyectos de baja o media complejidad. Por lo general, se enfocan en un tipo específico de obra (por ejemplo, estructuras de hormigón o proyectos de paisajismo avanzado) donde tienen un alto nivel de experiencia y una reputación sólida. Su ventaja competitiva es la especialización, no la capacidad de manejar grandes proyectos de forma integral.

Contratista Tradicional:

Empresas con un bajo nivel de profesionalización que, de manera ocasional, asumen proyectos de complejidad media. A menudo se gestionan de forma informal o con procesos básicos. Su ventaja principal es un menor costo, ya que sus estructuras operativas no son tan robustas. En este cuadrante se encuentra actualmente CNMZ, y es vulnerable a los cambios del mercado.

Compañía de Alto Riesgo:

Empresas con un bajo nivel de profesionalización que, a pesar de ello, se aventuran en proyectos de alta complejidad. Carecen de los procesos, la gestión y la certificación necesarios para mitigar los riesgos asociados a estos proyectos, lo que a menudo resulta en retrasos, sobrecostos y baja calidad. Su posición es insostenible a largo plazo, ya que el fracaso de un solo proyecto puede poner en peligro a la empresa entera.

Posicionamiento Actual:

CNMZ se encuentra en el cuadrante de "Contratista Tradicional". Aquí compite con un gran número de PYMES locales en proyectos de baja a mediana complejidad, donde la experiencia del dueño y el precio son los principales

factores de decisión. Este es un cuadrante de alta rivalidad y márgenes decrecientes.

Posicionamiento Deseado:

La estrategia busca mover a CNMZ al cuadrante de "Socio Estratégico Confiable". Este cuadrante está ocupado por empresas que, si bien pueden no ser las más grandes, han invertido en sistemas de gestión, certificaciones de calidad (como ISO 9001) y tecnología. Son capaces de abordar proyectos de mayor complejidad técnica y administrativa, y son percibidas por los mandantes como socios que minimizan el riesgo del proyecto. Este posicionamiento permite competir en licitaciones de mayor valor y con márgenes más saludables.

9.3 Propuesta de Valor

La estrategia de diferenciación debe traducirse en una propuesta de valor específica para cada tipo de cliente. Utilizando el Modelo Delta de Hax y Wilde, se define de la siguiente manera:

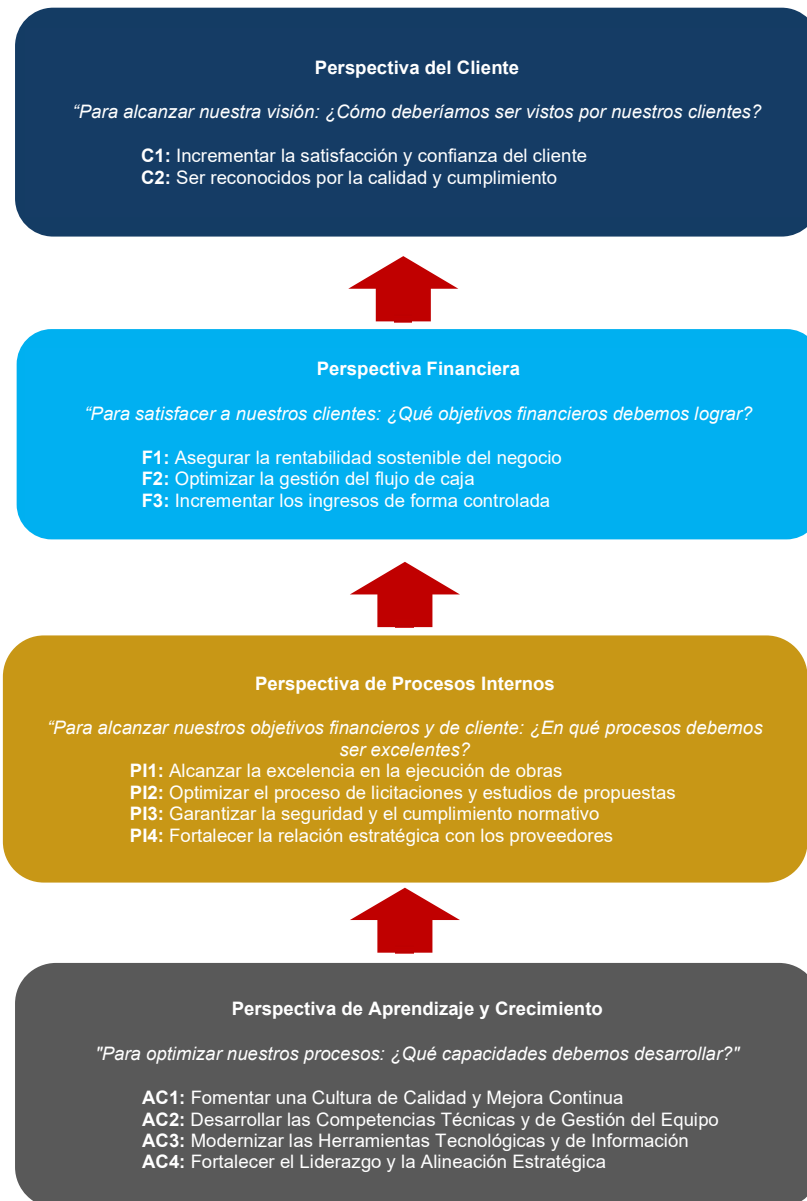
- **Para Mandantes como el MOP (Ministerio de Obras Públicas):** La propuesta se centra en la posición estratégica de "Mejor Solución para el Cliente" (Total Customer Solutions). Más allá de simplemente construir una obra, CNMZ se posicionará como un socio que entiende la complejidad técnica y administrativa de los proyectos del MOP. Esto implica ofrecer una gestión de proyecto proactiva, anticipando problemas y proponiendo soluciones; una comunicación transparente y documentada que facilite la labor del inspector fiscal; y una capacidad demostrada para cumplir con los altos estándares de calidad y plazos, minimizando los riesgos y la carga de supervisión para el mandante.
- **Para Mandantes Municipales:** La propuesta combina la posición de "Mejor Producto" (Best Product) con la de "Mejor Solución para el Cliente". Se ofrece un "producto" (la obra) de alta calidad, duradero y que cumple con todas las especificaciones, pero también una "solución" que implica

flexibilidad para adaptarse a las necesidades de la comunidad, una comunicación fluida con los equipos municipales y una gestión eficiente de los recursos, que en el ámbito municipal suelen ser más limitados y fiscalizados.

- **Para Mandantes como ESSBIO:** La propuesta se enfoca primordialmente en la excelencia del "Mejor Producto". En obras sanitarias y de infraestructura crítica, la calidad técnica, el cumplimiento normativo y la seguridad son atributos intransables. La propuesta de valor es la garantía de una ejecución técnicamente impecable, respaldada por un sistema de gestión de calidad robusto, trazable y auditable, que asegure la fiabilidad y longevidad de la infraestructura construida.

9.4 Mapa Estratégico de CNMZ

El mapa estratégico es la representación visual de la estrategia de Diferenciación por Confiabilidad. Conecta los objetivos estratégicos en una cadena de relaciones causa-efecto, mostrando cómo los logros en las perspectivas inferiores impulsan los resultados en las superiores, utilizando la jerarquía adaptada con el Cliente en la cima.



La estructura del CMI en cuatro perspectivas ofrece un enfoque holístico que responde a los desafíos específicos de CNMZ:

- La **Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento** se convierte en el cimiento para atacar la causa raíz del estancamiento: la cultura organizacional. Objetivos enfocados en desarrollar competencias, modernizar herramientas y, crucialmente, fomentar una cultura de calidad y mejora continua, son la base indispensable para superar la resistencia al cambio que frustró el intento de SGC en 2017. Es aquí donde se invierte en los activos intangibles (personas, sistemas y cultura) que habilitarán el resto de la estrategia.

- La **Perspectiva de Procesos Internos** responde a la necesidad de estandarizar y optimizar las operaciones. Para una constructora, esto implica definir objetivos claros para mejorar la eficiencia en la ejecución de obras, optimizar los procesos de licitación y estudio de propuestas, y garantizar un cumplimiento riguroso de la normativa de seguridad y medioambiental. Es el motor que transforma las capacidades en resultados tangibles.
- La **Perspectiva Financiera**, si bien es un resultado, permite a CNMZ mantener un control riguroso sobre su salud económica en un entorno recesivo. Objetivos como asegurar la rentabilidad por proyecto, optimizar el flujo de caja y controlar los costos son vitales para la supervivencia y para generar los recursos necesarios para la reinversión.
- Finalmente, la **Perspectiva del Cliente** es el pináculo de la estrategia para una empresa como CNMZ. Dado que su éxito depende de la confianza de un número reducido de clientes públicos, la satisfacción de estos no es solo un objetivo más, sino el resultado final que garantiza la sostenibilidad. El cumplimiento de plazos, la calidad técnica y la transparencia son metas operativas y la esencia de su propuesta de valor.

Por esta razón, y en una adaptación fundamental del modelo estándar, se propone un CMI para CNMZ donde la **Perspectiva del Cliente ocupe el nivel jerárquico más alto**. La lógica causal que narrará la estrategia será: "Si invertimos en nuestras **capacidades** (Aprendizaje y Crecimiento), podremos optimizar nuestros **procesos** (Procesos Internos) y nuestra gestión **financiera** (Financiera), todo ello con el fin último de entregar un servicio de excelencia que garantice la máxima satisfacción y confianza de nuestros **clientes** públicos, asegurando así nuestra reputación y futuros contratos".

Este enfoque, que integra además las tendencias sectoriales como la digitalización y la sostenibilidad dentro de las iniciativas estratégicas, dota a CNMZ de un plan de vuelo claro para superar sus debilidades internas y para posicionarse competitivamente en el desafiante mercado de 2026 y más allá.

9.5 Diseño del Cuadro de Mando Integral

La siguiente tabla es el corazón de la propuesta. Traduce el mapa estratégico en un plan de acción detallado, concreto y medible. Es la herramienta que la gerencia de CNMZ utilizará para dirigir y controlar la ejecución de la estrategia.

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador (KPI)	Meta (2028)	Iniciativa Estratégica	Responsable
CLIENTE	C1: Incrementar la satisfacción y confianza	Puntuación en encuesta de satisfacción del cliente (mandante)	> 90%	Programa de comunicación y reporte proactivo a mandantes	Gerencia Operaciones
	C2: Ser reconocidos por la calidad y cumplimiento	N° de conformidades o multas por calidad/plazo	Reducción del 100% (cero multas)	Implementación y certificación del SGC	Gerencia Técnica

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador (KPI)	Meta (2028)	Iniciativa Estratégica	Responsable
FINANCIERA	F1: Asegurar la rentabilidad sostenible del negocio	Margen de utilidad neta del proyecto	> 8% en todos los proyectos	Sistema de costeo y análisis de rentabilidad pre y post proyecto	Gerencia Comercial
	F2: Optimizar la gestión del flujo de caja	Días de cuentas por cobrar (DCC)	< 45 días	Optimización del proceso de facturación / seguimiento de estados de pago	Gerencia Comercial
	F3: Incrementar los ingresos de forma controlada	Tasa de crecimiento anual de ingresos	> 15% a partir del año 2	Estrategia de focalización en licitaciones de mayor complejidad y valor	Gerente General

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador (KPI)	Meta (2028)	Iniciativa Estratégica	Responsable
PROCESOS INTERNOS	PI1: Alcanzar la excelencia en la ejecución de obras	% de sobre costo sobre presupuesto. / % de obras entregadas a tiempo	< 5% / > 95%	Estandarización de los procesos constructivos clave bajo el SGC	Gerencia Operaciones
	PI2: Optimizar el proceso de licitaciones y estudios	Tasa de adjudicación de licitaciones	> 35%	Implementación de base de datos de rendimientos y costos históricos	Gerencia Operaciones
	PI3: Garantizar la seguridad y el cumplimiento normativo	Tasa de accidentabilidad	Reducción del 50%	Programa de capacitación y certificación en seguridad laboral	Gerencia Técnica
	PI4: Fortalecer la relación estratégica con proveedores	% de compras a proveedores con convenio a largo plazo	80%	Programa de evaluación y desarrollo de proveedores clave	Gerencia Comercial

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador (KPI)	Meta (2028)	Iniciativa Estratégica	Responsable
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	AC1: Fomentar una cultura de calidad y mejora continua	% de avance en la implementación del SGC ISO 9001	100% (Certificación obtenida)	Proyecto de implementación y certificación ISO	Gerencia Técnica
	AC2: Desarrollar las competencias del equipo	Horas anuales de capacitación por trabajador	20 horas /año	Diseño y ejecución de un plan anual de capacitación (técnica, gestión, seguridad)	Gerencia Técnica
	AC3: Modernizar las herramientas tecnológicas	% de proyectos gestionados con software de proyectos / N° de proyectos con piloto BIM	100% / 2 proyectos	Adquisición e implementación de software de gestión de proyectos e inicio de adopción de BIM	Gerencia Operaciones
	AC4: Fortalecer el liderazgo y la alineación estratégica	Frecuencia de reuniones de revisión estratégica (CMI)	Mensual	Implementación del ciclo de gestión estratégica (revisión de CMI, feedback y ajustes)	Gerente General

9.6 Plan de Implementación, Viabilidad y Gestión del Cambio

Análisis Económico de la Propuesta

El diagnóstico estratégico de la empresa ha sido contundente: la informalidad y la ausencia de un sistema de gestión son las causas de pérdidas económicas tangibles y recurrentes. La propuesta de implementar el Cuadro de Mando Integral, contratar personal calificado y profesionalizar la gestión es, por lo tanto, una inversión estratégica con un retorno económico directo y cuantificable.

1. Los Costos de la Inacción: El Diagnóstico Financiero

La falta de planificación y control está costando dinero a la empresa. Como se ha documentado, los sobrecostos recurrentes por compras de último momento, la mala programación de faenas y la falta de un análisis de rentabilidad adecuado se traducen en un impacto directo de la utilidad. Por ejemplo, la ausencia de un control de costeo llevó a una pérdida del 5% en un proyecto en 2022, un tipo de riesgo que la empresa no puede permitirse en un mercado competitivo. La mejora de los costos en la mano de obra y en los materiales, que son consecuencia directa de la informalidad, son los costos que el modelo actual de gestión tiene hoy en día.

Por otra parte, una gestión deficiente ha impactado en pérdida de licitaciones importantes durante el 2025, impactando en el crecimiento que ha tenido la empresa en los últimos 10 años.

La diversificación de la empresa hacia un modelo mixto que genere ingresos por el arriendo permanente de maquinaria pesada ha permitido sobreponerse a periodos importantes con baja de trabajo en construcción, sin embargo no ha sido todo lo eficiente y se visualiza oportunidades de crecer y proyectar mayores ingresos en este ámbito.

2. Inversión Requerida para la Propuesta

Para revertir este escenario, se propone una inversión total estimada de \$338 millones CLP a ejecutar en un horizonte de tres años. Esta inversión se distribuye en dos grandes áreas:

a) Estructura Organizacional Adicional

Se propone incorporar permanentemente tres nuevos cargos:

- Encargado/a de Gestión de Personas: Actualmente no existe un profesional dedicado al área de Recursos Humanos; las funciones recaen en el Gerente Comercial, lo que limita su disponibilidad para la gestión comercial y la búsqueda de nuevos negocios.
- Encargado/a de Calidad: Hoy la responsabilidad de asegurar la calidad recae exclusivamente en el Gerente de Operaciones. La creación de este cargo permitirá levantar brechas, asegurar terminaciones óptimas y fortalecer la cultura de excelencia operacional.
- Asistente Administrativo/a: Su función será centralizar y controlar los avances globales de las obras, optimizando la gestión de recursos y mejorando la trazabilidad de la información operativa.

Resumen costo mensual empresa, estructura organizacional adicional.

CATEGORÍA	TOTAL HABERES (RemP)	PROVISIÓN DE VACACIONES	PROVISIÓN DE INDEMNIZACIÓN	LEY 16.744 Accidentes del Trabajo	LEY 20.255 Seguro de Invalidez y Sobrevivenci a	LEY 19.728 Seguro de Cesantía (Cargo del Empleador)	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	TOTAL COSTO MENSUAL	HH DE TRABAJO MENSUAL	VALOR UNITARIO (\$/HH)	Días Vacaciones
MANO DE OBRA INDIRECTA											
Asistente Administrativo	1.186.116	48.744	98.843	11.268	16.724	28.467	33.933	1.424.096	171	8.307	15
Encargado de Gestión de Personas	2.113.796	86.868	176.150	20.081	29.805	50.731	33.933	2.511.364	171	14.650	15
Encargado de Calidad	1.796.396	73.824	149.700	17.066	25.329	43.114	33.933	2.139.362	171	12.480	15

b) Inversión Tecnológica

Se contemplan \$12,7 millones CLP destinados a la adquisición de hardware, servidores, desarrollo de una página web corporativa y herramientas digitales para control de gestión y seguimiento de proyectos.

Categoría	Costo Inicial (CLP)	Costo Mensual (CLP)	Costo Anual (CLP)
Hardware	5.200.000	-	-
Servidor (opcional, en caso de no usar nube)	1.500.000	-	-
Software y Plataformas	-	300.000	3.960.000
ERP para gestión operativa	-	150.000	1.800.000
Primavera Software (2 licencias)	-	416.667	5.000.000
Metodología BIM	-	1.250.000	15.000.000
Página Web y Aplicaciones	4.500.000	600.000	7.560.000
Desarrollo del sitio web	1.500.000	50.000	600.000
Mantenimiento y Soporte	-	150.000	1.800.000
Mantenimiento de hardware	-	50.000	600.000
Totales	12.700.000	2.966.667	36.320.000

3. Beneficios Económicos de la Propuesta

El retorno proyectado de esta inversión justifica ampliamente el costo inicial. Se estima que la propuesta generará beneficios totales por \$589 millones CLP en un periodo de tres años, provenientes de las siguientes fuentes:

a) Mejora en la Gestión de Arriendo de Maquinaria

Durante 2025, los contratos de arriendo presentan un promedio de solo 10 días por mes. Se proyecta aumentar gradualmente este indicador a 15 días en 2027 y 20 días en 2028, lo que incrementará sustancialmente los ingresos.

(Detalle de márgenes líquidos en Anexo 2).

El siguiente cuadro muestra la proyección de ganancias por concepto de arriendo para el 2025.

Arriendo de maquinaria				año 2025
Excavadora (2)	hora	50.000	minimo 8 hrs/día	48.000.000
Retroexcavadora (8)	hora	28.000	minimo 8 hrs/día	26.880.000
Camion tolva 15m3 (4)	Diario	300.000		36.000.000
Camion tolva 18m3 (6)	Diario	380.000		45.600.000
Camion tolva 20m3 (2)	Diario	420.000		50.400.000
Arriendo promedio mensual estimado	días/mes	10		206.880.000

b) Recuperación de Obras Sanitarias

En los últimos cuatro años, el promedio anual en obras sanitarias superó los \$1.800 millones CLP. Sin embargo, en 2025 esta cifra se redujo a \$1.260

millones CLP. La propuesta busca recuperar el posicionamiento y expandir la operación a otras regiones, proyectando volver a superar los \$1.800 millones CLP anuales hacia 2028.

(Detalle en Anexo 2).

c) Reducción en Pago de Multas

A pesar de una leve mejora, las multas continúan representando un costo relevante: durante 2025 se han pagado cerca de \$12 millones CLP, equivalentes al 1% del total de obras ejecutadas. Las principales causas son deficiencias en planificación y retrasos en hitos intermedios. Con la implementación de software de control y personal especializado, se proyecta eliminar el pago de multas hacia 2028.

d) Optimización en la Gestión de Compras

Las adquisiciones representan aproximadamente el 30% de la inversión total de una obra. Los análisis internos confirman que la planificación anticipada de compras recurrentes -como tuberías, cámaras o piezas especiales- genera ahorros significativos.

En el caso del arriendo de maquinaria, la compra anticipada e importación directa de neumáticos para una flota de 12 camiones y 8 retroexcavadoras permitiría obtener ahorros entre 1% y 1,5%, mejorando los márgenes de operación.

4. Conclusión Económica: Viabilidad Financiera

En síntesis, la implementación del CMI y la profesionalización de la gestión empresarial no constituyen un gasto, sino una decisión de inversión inteligente y rentable. El proyecto es financieramente viable, con una tasa de retorno positiva, una recuperación de eficiencia operativa y una reducción de costos estructurales sostenida en el tiempo.

Esta transformación garantizará la sostenibilidad, el crecimiento sostenido y la competitividad de CNMZ en el largo plazo.

Flujo proyectado anualizado:

	2025	2026	2027	2028	Totales
Ingresos adicionales por arriendo de maquinaria		-	103.440.000	206.880.000	310.320.000
Ingresos por aumentos de Obras Sanitarias		33.750.000	67.500.000	135.000.000	236.250.000
Mejoras en cumplimientos (multas)		6.300.000	9.450.000	12.600.000	28.350.000
Ingresos por mejoras estrategicas Compras		3.780.000	4.725.000	5.670.000	14.175.000
Gastos generales Implementación	12.700.000	108.497.856	108.497.856	108.497.856	338.193.568
Estructura Organizacional adicional		72.897.856	72.897.856	72.897.856	218.693.568
Gastos de Implementación	12.700.000	-	-	-	12.700.000
Soporte Tecnológico Mensual		35.600.000	35.600.000	35.600.000	106.800.000
Flujo proyectado	-12.700.000	-64.667.856	76.617.144	251.652.144	250.901.432

Principales indicadores:

r: Tasa de descuento	8,5%
VAN	189.801.629
TIR	112,7%
ROI	74%
Payback (años)	2,01

Estrategia de Implementación

1. Crear un Sentido de Urgencia

El primer paso es hacer que la necesidad del cambio sea evidente para todos. No se trata solo de hablar de teoría, sino de mostrar el costo real de la informalidad. Se presentará a la dirección y al equipo clave el diagnóstico FODA y la cadena de valor, destacando las pérdidas tangibles y los sobrecostos recurrentes que hemos identificado (por ejemplo, el 10% de aumento en costos de mano de obra y el 15% en materiales). Esto demostrará que la inacción no es una opción, sino un riesgo financiero que la empresa no puede permitirse.

2. Formar una Coalición Guía Poderosa

El cambio no puede ser liderado por una sola persona. La coalición debe ser un equipo con la autoridad, el conocimiento y la credibilidad para impulsar el proceso. Este equipo estará compuesto por: el Gerente General (líder con autoridad formal), los hijos en la gerencia (para asegurar la continuidad familiar

del cambio) y los nuevos encargados de Calidad y RRHH (con el conocimiento técnico para guiar la implementación). Juntos, formarán una voz unificada y poderosa que dará credibilidad al proyecto.

3. Crear una Visión para el Cambio

Una visión clara y atractiva es lo que inspira. La visión no es un eslogan, es la meta que todos perseguirán. Se comunicará que el objetivo es transformar a CNMZ de un "Contratista Tradicional" a un "Socio Estratégico Confiable". Esta visión debe resonar en cada miembro del equipo, mostrando que la profesionalización no es solo un costo, sino una inversión en el futuro de la empresa y de cada uno de sus trabajadores.

4. Comunicar la Visión

La visión debe ser comunicada de forma constante y por todos los canales posibles, no solo en una reunión. Se realizarán talleres participativos con todo el personal para explicar el CMI y el mapa estratégico en un lenguaje simple y directo. Se usarán infografías y ejemplos concretos. Se establecerán reuniones de seguimiento mensuales para dar actualizaciones y responder a preguntas, asegurando que la comunicación sea bidireccional y transparente.

5. Eliminar Obstáculos

Los obstáculos pueden ser procesos anticuados o personas que se resisten. Se identificarán los puntos de resistencia y se les dará una solución. Esto incluye: empoderar a los encargados de área para que tomen decisiones, invertir en capacitación para superar la desconfianza hacia los nuevos procesos, y celebrar a los líderes informales que se sumen al cambio, demostrando que la empresa valora a quienes se adaptan.

6. Asegurar Triunfos a Corto Plazo

Nada genera más momentum que los resultados. Se planificarán proyectos piloto o "victorias tempranas" que sean visibles y rápidos de lograr. Ejemplos incluyen: la reducción del sobrecosto por horas extras en una obra piloto, la finalización de la documentación de un proceso clave (como el de compras) en un plazo definido o la implementación de una herramienta digital sencilla que agilice una tarea diaria. Cada victoria será comunicada y celebrada para motivar a todos a seguir.

7. Construir sobre el Cambio

Una vez que se logren las victorias a corto plazo, la credibilidad del equipo de liderazgo aumentará. Se utilizará esta inercia para profundizar el cambio. Se implementarán sistemas más complejos (como el software de gestión o la metodología BIM) y se estandarizarán nuevos procesos en todas las áreas, demostrando que el cambio no es un proyecto temporal, sino un nuevo estilo de gestión.

8. Anclar el Cambio en la Cultura de la Empresa

Para que el cambio sea permanente, debe convertirse en parte del ADN de la empresa. Se establecerá una conexión directa entre los objetivos del CMI y el sistema de evaluación de desempeño. Los incentivos, bonos y promociones estarán vinculados al logro de las metas. Además, las reuniones de revisión estratégica del CMI se convertirán en la nueva forma de gestionar el negocio, asegurando que la visión y la estrategia sean el centro de cada decisión.

10. Conclusiones y Recomendaciones

Al finalizar el desarrollo del estudio del caso y propuesta, es posible extraer un conjunto de conclusiones que sintetizan los hallazgos y reafirman el valor de la solución planteada.

En primer lugar, se ha verificado el **cumplimiento de los objetivos planteados**. El diagnóstico de la situación actual (OE1) y la revisión del marco teórico (OE2) proporcionaron los insumos fundamentales para el diseño de una propuesta de Cuadro de Mando Integral robusta y a medida (OE3). Esta propuesta no es una mera aplicación teórica, sino una solución adaptada que reconoce la historia de la empresa (el intento fallido de SGC) y su modelo de negocio (priorizando la perspectiva del Cliente). Además, se ha diseñado un mecanismo de validación por juicio de expertos (OE4), lo que confiere a la propuesta un nivel de rigor académico y práctico.

En segundo lugar, el diagnóstico ha revelado que **Constructora Nicolás Martínez Zapata se encuentra en una encrucijada estratégica**. Por un lado, posee una base operativa y financiera sólida, fruto de más de dos décadas de trabajo y una gestión familiar ágil. Por otro, su modelo de gestión ha alcanzado un punto de obsolescencia, siendo inadecuado para enfrentar la complejidad creciente de su entorno. La empresa opera con procesos informales, una alta dependencia de la gerencia y una cultura con una marcada resistencia a la formalización. Esta debilidad interna se enfrenta a un mercado regional en contracción, con una competencia intensificada y mayores exigencias normativas y tecnológicas, lo que configura un escenario de alto riesgo para su sostenibilidad a largo plazo.

En tercer lugar, se concluye que el **Cuadro de Mando Integral propuesto es la herramienta idónea para catalizar la transformación que CNMZ necesita**. No debe ser visto como un simple tablero de control, sino como un sistema de gestión integral que impulsa un cambio cultural. Su implementación sistemática permitirá a la empresa pasar de una gestión reactiva a una proactiva, alinear a toda la organización en torno a una estrategia clara, tomar decisiones basadas

en datos y fomentar una cultura de mejora continua. El CMI aborda directamente las debilidades críticas identificadas, especialmente al poner un fuerte énfasis en la perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento como cimiento de toda la estrategia.

La Constructora Nicolás Martínez Zapata (CNMZ) constituye un caso representativo de éxito sostenido en el tiempo, basado en la experiencia acumulada, la reputación construida y la resiliencia propia de una empresa familiar. Sin embargo, este mismo historial de logros se ha convertido en un factor que alimenta la resistencia al cambio, bajo la premisa de que “si el modelo ha funcionado por dos décadas, no resulta necesario modificarlo”. Tal inercia organizacional se ha visto reforzada por la fuerte impronta familiar en la dirección, donde las relaciones interpersonales y los vínculos de confianza condicionan las decisiones estratégicas, dificultando la incorporación de nuevas metodologías de gestión.

La evidencia recogida en este estudio demuestra que, aunque el modelo actual permitió alcanzar estabilidad y reconocimiento en el mercado, se ha transformado en un límite estructural frente a las crecientes exigencias de un sector más competitivo, normado y tecnológico. Intentos previos, como la implementación fallida de un Sistema de Gestión de Calidad en 2017, confirman que la barrera principal no es técnica, sino cultural. En consecuencia, la adopción del Cuadro de Mando Integral (CMI) no puede ser entendida solo como la incorporación de una herramienta, sino como el inicio de un proceso de transformación organizacional de fondo.

Aceptar este cambio implicará para CNMZ superar la lógica del éxito pasado y abrirse a un aprendizaje que formalice su gestión, profesionalice la toma de decisiones y prepare a la empresa para competir en un escenario de alta rivalidad y crecientes demandas. En definitiva, el desafío no radica en abandonar la identidad de empresa familiar que la ha caracterizado, sino en evolucionar hacia una forma de gestión que combine esa esencia con prácticas modernas, garantizando así no solo la continuidad de su legado, sino también su sostenibilidad y crecimiento futuro.

Finalmente, la implementación exitosa de este CMI se traducirá en una creación de valor tangible y medible, fortaleciendo la posición competitiva de la empresa. Para visualizar este impacto, la siguiente tabla compara los indicadores clave en su estado actual (línea base) con las metas proyectadas para el final del período de implementación.

La adopción del Cuadro de Mando Integral es una necesidad estratégica para que Constructora Nicolás Martínez Zapata pueda transformar sus debilidades en fortalezas y navegar con éxito el desafiante futuro del sector de la construcción.

Resumen KPI más relevantes, situación base y proyectada.

Indicador Clave de Desempeño (KPI)	Situación Actual (Línea Base 2025)	Meta Proyectada (2028)
Tasa de adjudicación de licitaciones	25%	35%
% sobrecosto promedio en obras	10%	< 5%
Margen de utilidad neta por proyecto	Variable, con casos de rentabilidad nula o negativa	Sostenido > 8%
Cumplimiento requisitos SGC	13% (Según último diagnóstico)	> 95% (certificación obtenida)
Satisfacción del cliente (mandante)	No medido formalmente	Puntuación > 90%
Horas de capacitación formal por trabajador	Prácticamente inexistente; procesos informales	20 horas/año
Uso de software para gestión de proyectos	0% (nula adopción)	100%
Tasa de accidentabilidad	No medida sistemáticamente	Reducción del 50% sobre línea base inicial

11. Bibliografía

Documentos y Publicaciones

- I. Cámara Chilena de la Construcción (CChC). (2024). *Informe MACH 65: Proyecciones Económicas y Sectoriales*. Santiago, Chile.
- II. Hax, A. C., & Wilde, D. L. (2001). *The Delta Project: Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy*. Palgrave Macmillan.
- III. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance*. Harvard Business Review.
- IV. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press.
- V. Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Harvard Business School Press.
- VI. Martínez, N. (2017). *Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la Empresa Constructora Nicolás Martínez Zapata*. Memoria de Título, Universidad del Bío-Bío.
- VII. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

Entrevistas

- I. Martínez Zapata, N. (Gerente General, CNMZ). (Julio de 2025). Entrevista personal sobre la historia, cultura y desafíos de la empresa.
- II. Martínez Caballero, R. (Gerente de Operaciones, CNMZ). (Julio de 2025). Entrevista personal sobre los procesos operativos, gestión de proyectos y brechas tecnológicas.

12. Anexos

Anexo 1: Glosario de Términos

Para facilitar la comprensión del lector, se incluye un glosario con las definiciones de los principales acrónimos y términos técnicos utilizados a lo largo del documento.

- BIM (Building Information Modeling): Modelado de Información para la Construcción. Metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción.
- CMI (Cuadro de Mando Integral): También conocido como BSC (Balanced Scorecard). Herramienta de gestión estratégica que traduce la visión y estrategia de una organización en un conjunto de indicadores de desempeño.
- CChC: Cámara Chilena de la Construcción.
- KPI (Key Performance Indicator): Indicador Clave de Desempeño. Métrica utilizada para cuantificar el progreso hacia un objetivo estratégico.
- PYME: Pequeña y Mediana Empresa.
- RCD: Residuos de Construcción y Demolición.
- SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.
- FODA: Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Anexo 2: Detalle y Justificación de los Costos

1.- Detalle de indicadores económicos

Indicadores Económicos		
Impuesto al valor agregado (IVA)	%	19,00%
Retención Boleta	%	12,55%
AFP – INP	%	11,44%
ISAPRE – FONASA	%	7,00%
Ley Seguro Cesantía (Cargo del trabajador)	%	0,60%
Provisión Vacaciones	días	15
LEY 16.744 Accidentes del Trabajo	%	0,95%
LEY 20.255 Seguro de Invalidez y Supervivencia	%	1,41%
LEY 19.728 Seguro de Cesantía (Cargo del Empleador)	%	2,40%
Impuesto a la Renta de Primera Categoría	%	27,00%
Régimen ProPyme General	%	25,00%
Sueldo Mínimo (SM)	pesos	529.000
Gratificación legal	SM	4,75
Bono Cumplimiento Total	pesos	2.000
Bono Servicio realizado (>50% del total)	pesos	1.000
Bono Satisfacción Cliente (> 4 estrellas)	pesos	1.000
Bono Satisfacción Cliente (> 4 estrellas)	pesos	300
Servicios totales mes/persona	unidades	120
Asignación Movilización	pesos	1.500
Asignación Colación	pesos	2.500

2.- Detalle de implementación y equipo tecnológico requerido

Categoría	Costo Inicial (CLP)	Costo Mensual (CLP)	Costo Anual (CLP)
Hardware	5.200.000	-	-
Servidor (opcional, en caso de no usar nube)	1.500.000	-	-
Software y Plataformas	-	300.000	3.960.000
ERP para gestión operativa	-	150.000	1.800.000
Primavera Software (2 licencias)	-	416.667	5.000.000
Metodología BIM	-	1.250.000	15.000.000
Página Web y Aplicaciones	4.500.000	600.000	7.560.000
Desarrollo del sitio web	1.500.000	50.000	600.000
Mantenimiento y Soporte	-	150.000	1.800.000
Mantenimiento de hardware	-	50.000	600.000
Totales	12.700.000	2.966.667	36.320.000

Detalle de cálculo de remuneraciones personal adicional requerido

A	CATEGORÍA	Asistente Administrativo	Encargado de Gestión de Personas	Encargado de Calidad
B	HABERES FIJOS IMPONIBLES	1.098.116	2.113.796	1.796.396
B.1	Sueldo Base en la Obra	740.600	1.587.000	1.322.500
B.2	Gratificación Legal Garantizada	209.396	209.396	209.396
B.3	Bonos No Permanentes de Pago Garantizado (detallar valor mensual equivalente)	74.060	158.700	132.250
B.4	Bonos Permanentes Mensuales de Pago Garantizado (detallar)	74.060	158.700	132.250
B.5	Otros haberes fijos imponible (detallar)			
C	HABERES VARIABLES IMPONIBLES	0	0	0
C.1	Bonos Variable Mensual Imponible (indicar y detallar valor mensual equivalente)			
C.2	Bono Variable Periódico NO Mensual Imponible (indicar y detallar valor)			
D	OTROS HABERES NO IMPONIBLES	88.000	0	0
D.1	Asignación de Movilización	33.000		
D.2	Asignación de Colación	55.000		
D.3	Viático			
D.4	Otros haberes (detallar)			
E	LEYES SOCIALES PATRONALES	209.081	402.467	342.034
E.1	AFP - INP	125.624	241.818	205.508
E.2	ISAPRE - FONASA	76.868	147.966	125.748
E.3	Ley Seguro Cesantía (Cargo del trabajador)	6.589	12.683	10.778

B + C + D	TOTAL HABERES (imponibles y no imponibles)	1.186.116	2.113.796	1.796.396
------------------	---	-----------	-----------	-----------

B + C + E	TOTAL HABERES (imponibles y tributables)	889.035	1.711.329	1.454.362
------------------	---	---------	-----------	-----------

	IMPUESTO ÚNICO	0	32.114	21.836
--	-----------------------	---	--------	--------

B + C + E	TOTAL HABER LÍQUIDO	889.035	1.679.215	1.432.526
------------------	----------------------------	----------------	------------------	------------------

	Tipo de Jornadas Diurna consideradas (Turnos)	5x2	5x2	5x2
	Horas semana trabajadas	40	40	40

Costo empresa de profesionales requeridos

CATEGORÍA	TOTAL HABERES (RemP)	PROVISIÓN DE VACACIONES	PROVISIÓN DE INDEMNIZACIÓN	LEY 16.744 Accidentes del Trabajo	LEY 20.255 Seguro de Invalidez y Supervivencia	LEY 19.728 Seguro de Cesantía (Cargo del Empleador)	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	TOTAL COSTO MENSUAL	HH EFECTIVAS DE TRABAJO MENSUAL	VALOR UNITARIO (\$/HH)	Días Vacaciones
MANO DE OBRA INDIRECTA											
Asistente Administrativo	1.186.116	48.744	98.843	11.268	16.724	28.467	33.933	1.424.096	171	8.307	15
Encargado de Gestión de Personas	2.113.796	86.868	176.150	20.081	29.805	50.731	33.933	2.511.364	171	14.650	15
Encargado de Calidad	1.796.396	73.824	149.700	17.066	25.329	43.114	33.933	2.139.362	171	12.480	15

3.- Detalle de ingresos líquidos por arriendo de maquinarias (descontando combustible y chofer). Se proyecta seguir con 10 días el 2026, pasar a 15 el 2027 y lograr los 20 días promedio el 2028.

Margen líquido a ganar el 2027 y 2028; 103 millones y 207 millones respectivamente.

Arriendo de maunaria				año 2025
Excavadora (2)	hora	50.000	minimo 8 hrs/dia	48.000.000
Retroexcavadora (8)	hora	28.000	minimo 8 hrs/dia	26.880.000
Camion tolva 15m3 (4)	Diario	300.000		36.000.000
Camion tolva 18m3 (6)	Diario	380.000		45.600.000
Camion tolva 20m3 (2)	Diario	420.000		50.400.000
Arriendo promedio mensual estimado	días/mes	10		206.880.000
			2026	2027
Proyección de arriendos proyectado			206.880.000	310.320.000
Margen líquido por aumento de arriendo anual			-	103.440.000
				206.880.000



4.- Detalle de ingresos por disminución en el pago anual de multas. En promedio al año se pagan 12,6 millones en multa. Se proyecta que el 2026 se disminuya en un 50%, el 2027 en un 75% y el 2028 en un 100%.

Obras Sanitarias			
Pago anual promedio en multas (1%)		12.600.000	
	2026	2027	2028
	6.300.000	9.450.000	12.600.000

5.- Detalle de estimación de aumento en obras sanitarias. Recuperación del mercado. El promedio de los últimos 4 años fue de 1.800 millones anuales en obras. La estimación actual es de 1.260 millones anuales. Se proyecta recuperar la cuota de mercado perdida gradualmente, para llegar nuevamente a los 1.800 millones el año 2028. De este crecimiento se calcula que la utilidad neta sería un 25% sobre el delta de crecimiento

Obras Sanitarias					
Monto promedio obras ultimos 4 años	\$/año	1.800.000.000	2026	2027	2028
Recuperar cuota de mercado, estimación porximos 3 años			135.000.000	270.000.000	540.000.000
Utilidad estimada proyectada (25%)			33.750.000	67.500.000	135.000.000

6.- Detalle de cálculo por mejoras en gestión de compras adelantadas. El 30% en promedio del monto de una obra está representado por los suministros necesario para ejecutarla. Se proyecta un ahorro por gestión de compra entre 1% y 1,5% para el 2028.

Otras mejoras por mejor gestión		2026	2027	2028
% estimado requisiciones por obra	30%	378.000.000	378.000.000	378.000.000
		1%	1,25%	1,50%
Estrategia de compra gestión por volumen adelantado	1% - 1,5%	3.780.000	4.725.000	5.670.000

Anexo 3: Proyectos de CNMZ

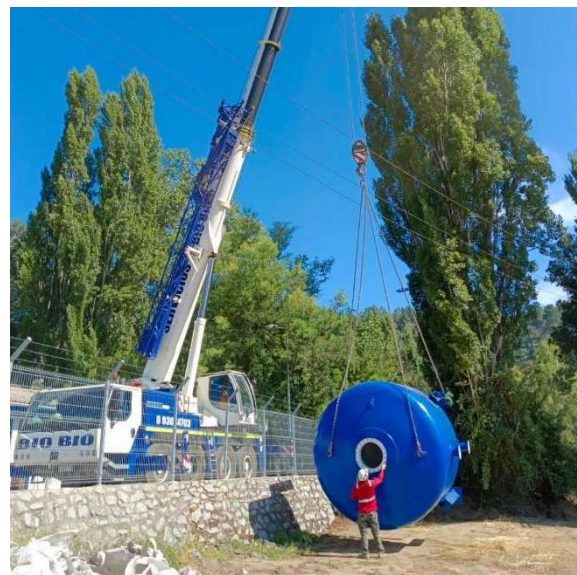
Obra	:	Construcción Servicio de Agua Potable Rural de Pilicura, comuna de Cobquecura (2° Llamado)
Mandante	:	MOP - Dirección de Obras Hidráulicas Región del Biobío
Fecha Inicio	:	13-12-2014
Fecha Terminó	:	04-01-2016
Monto Inicial	:	\$ 356.217.623
Monto Final	:	\$ 361.251.924



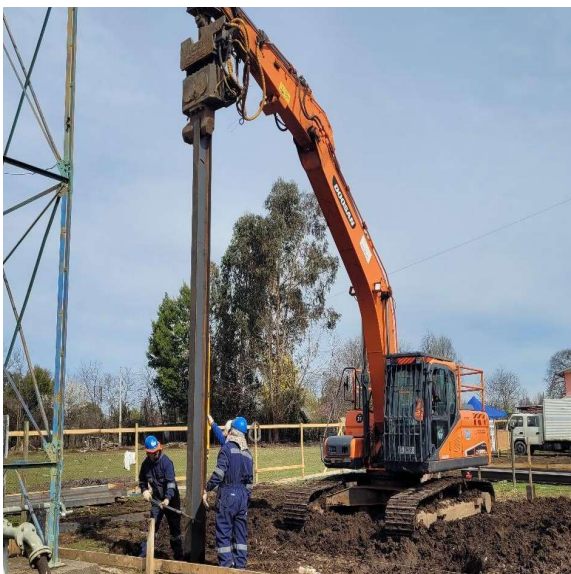
Obra	:	Construcción Sistema Agua Potable Rural Huapi Budi, Saavedra; Etapa: Ejecución
Mandante	:	Gobierno Regional de la Araucanía
Fecha Inicio	:	11-11-2017
Fecha Terminó	:	29-05-2019
Monto Inicial	:	\$ 569.970.163
Monto Final	:	\$ 610.076.935



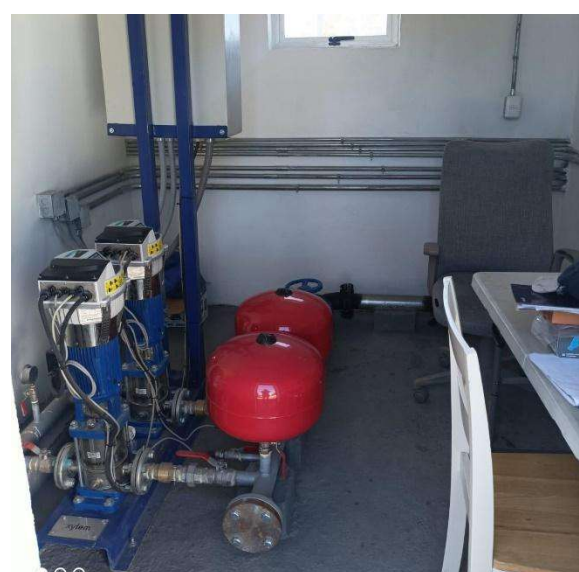
Obra	:	Obra de Emergencia SSR Trehuaco, Comuna de Trehuaco
Mandante	:	MOP – Dirección de Obras Hidráulicas Región de Ñuble
Fecha Inicio	:	20-09-2022
Fecha Terminó	:	31-03-2023
Monto Inicial	:	\$ 274.890.000
Monto Final	:	\$ 325.363.850



Obra	:	Mejoramiento Sistema de Agua Potable Rural Localidad Tres Esquinas San Carlos, comuna de San Carlos III
Mandante	:	MOP – Dirección de Obras Hidráulicas Región de Ñuble
Fecha Inicio	:	30-08-2023
Fecha Termino	:	26-08-2025
Monto Inicial	:	\$ 779.436.077
Monto Final	:	\$ 1.117.264.642



Obra	: Obra de Emergencia SSR Chorrillos 2, comuna de Coelemu
Mandante	: MOP – Dirección de Obras Hidráulicas Región de Ñuble
Fecha Inicio	: 20-04-2023
Fecha Terminó	: 27-01-2025
Monto Inicial	: \$ 486.626.700
Monto Final	: \$ 588.002.092



Obra	:	Mejoramiento Sistema de Agua Potable Rural Localidad Tres Esquinas San Carlos, comuna de San Carlos III
Mandante	:	MOP – Dirección de Obras Hidráulicas Región de Ñuble
Fecha Inicio	:	30-08-2023
Fecha Terminó	:	26-08-2025
Monto Inicial	:	\$ 779.436.077
Monto Final	:	\$ 1.117.264.642



Anexo 3: Equipos y Maquinarias

