



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA ALINEAR LA
PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y LA EJECUCIÓN OPERACIONAL
EN CHCR CONSTRUCCIÓN S.A.**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

WILLIAMS EDUARDO VERGARA REINOSO

**PROFESOR GUÍA:
ENRIQUE JEHOUSA JOFRÉ ROJAS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
ANTONIO AGUSTÍN HOLGADO SAN MARTÍN
GERARDO OCTAVIO DÍAZ RODENAS**

**SANTIAGO DE CHILE
2017**

RESUMEN

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA ALINEAR LA PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA Y LA EJECUCIÓN OPERACIONAL EN CHCR CONSTRUCCIÓN S.A.

Con la necesidad de mejorar el control y seguimiento del área de operaciones en la empresa CHCR Construcción S.A., empresa familiar dedicada al rubro de la construcción de infraestructura vial urbana (pavimentos), se ha decidido desarrollar un trabajo de tesis que considere el diseño de un sistema de control de gestión que pueda alinear la planificación de la estrategia y la ejecución de las operaciones, principalmente de los procesos constructivos, con el objetivo de cumplir con la calidad del servicio ofrecido, dar cumplimiento a los plazos de entrega establecidos para cada obra, incrementar la satisfacción de cliente, disminuir los costos asociados a la ejecución de los proyectos mediante el uso eficiente de recursos, y todo esto que se traduzca en el aumento de las ventas y el margen de utilidad.

El crecimiento de la empresa ha manifestado encontrarse en el límite de su capacidad máxima de servicio, esto conlleva un impacto negativo al servicio entregado al cliente, ya que la falta de control, programación, uso de recursos, constantes pruebas de sistemas, rotación de personal, etc. trae como consecuencia, atrasos en las entregas de las obras, desenfoque en la calidad del servicio, sobrecarga laboral para el personal, deficiencias en los procesos, desgaste administrativo, etc.

Por todo lo anterior manifestado, se diseña un sistema de control de gestión con una metodología en base a seis etapas, que integre la planificación de la estrategia y la ejecución de las operaciones, tales como: Desarrollo de la Estrategia, Planificación de la Estrategia, Alineación de la Organización, Planificación de las Operaciones, Control y Aprendizaje y Procesos de Cambios y Adaptación.

Considerando la evaluación económica de este nuevo sistema de control de gestión, junto a las acciones y medidas a tomar, se obtiene valores de 218,02 \$MM para el VAN y de 56,69% para la TIR. De esta manera se logra concluir que la inversión de este proyecto es absolutamente factible.

Con esta propuesta, se obtiene un crecimiento en las utilidades del 25%, triplica los ingresos de ventas anuales, y se mantiene un departamento de operaciones eficientes, mediante obras autosustentables que se traduzcan en la conformidad y satisfacción de los clientes.

La habilitación de este nuevo modelo se adapta al tamaño de la organización, dada la etapa de maduración que persigue, obteniendo una mejora que fluctúa entre un 4% al 8% de los montos de adjudicación. Se recomienda implementar este diseño en un periodo de 3 a 5 años, considerando una constante adaptación a los cambios.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS	3
3.	MARCO CONCEPTUAL	5
4.	METODOLOGÍA.....	6
5.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	8
6.	DEFINICIONES ESTRATÉGICAS DE LA EMPRESA	13
7.	ANÁLISIS DE ENTORNO PESTEL	16
8.	ANÁLISIS INTERNO	28
9.	SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN	35
10.	RECOMENDACIONES DE IMPLEMENTACIÓN	46
11.	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	58
12.	CONCLUSIONES	61
13.	SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	64
14.	BIBLIOGRAFÍA	65
15.	ANEXOS	66

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis está basado en investigar, analizar, desarrollar y aplicar un diseño de sistema de control de gestión que se ajuste a la empresa Constructora Héctor Carmona Ríos Construcción Sociedad Anónima (CHCR Construcción S.A.) para integrar la planificación estratégica y la ejecución operacional de esta. Esta organización está constituida como una empresa familiar de servicios, existente hace más de 25 años en el mercado, con un enfoque de negocio en el área de construcción de infraestructura vial urbana, siendo parte del Grupo de Empresas Carmona (Grupo EC), el cual la constituyen las siguientes líneas de negocios: CA Ingeniería Ltda., SOILTEST Laboratorio y la de interés; CHCR Construcción S.A. (www.grupoec.cl).

Actualmente CHCR Construcción S.A. se encuentra en una etapa de crecimiento; profesionalización de sus departamentos y mejoramiento de sus procesos constructivos; aumentando considerablemente el número de clientes y desarrollando nuevas metodologías de trabajo orientadas a mejorar el servicio.

Este crecimiento ha permitido que la empresa incremente considerablemente el número de sus colaboradores, tanto empleados de planta como subcontratistas. Del mismo modo, han aumentado los equipos y maquinarias como recurso rodante, con bajo control, tanto como activo fijo como en arriendo de estos servicios. Todo lo anterior, tiene como consecuencia el brote de algunos departamentos transversales que en la actualidad existen precariamente, como el departamento de prevención de riesgos, mantención de equipos, adquisición y logística, calidad y medio ambiente, etc. Al mismo tiempo, este crecimiento ha logrado la captación de algunos clientes estratégicos en el mercado de la construcción, ejecutando una serie de proyectos del tipo EPC (Engineering, Procurement and Construction - modelo conocido comúnmente como proyectos "llave en mano") que incluyen distintas disciplinas y en distintas ciudades a lo largo del país. Además, de considerar leves intenciones de entrar en el mercado internacional.

Todo lo mencionado anteriormente, converge a la necesidad imperativa de ajustar, desarrollar y/o replanificar las acciones estratégicas para lograr integrar la ejecución operacional de la empresa, para que se adapte a la estrategia organizacional existente, o si resulta necesaria, realizar recomendaciones para rediseñarla a una que se adapte a la actualidad y realidad de la empresa.

1.1. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción es uno de los sectores económicos de mayor crecimiento en el mundo, lo cual ha demandado un constante desarrollo tecnológico, tanto en los materiales y procesos constructivos, como en las soluciones de diseño, mejora en eficiencia y calidad de las construcciones.

El mercado de la construcción tiene una importancia muy relevante dentro de la economía, ya que es un sector que atraviesa transversalmente a casi todos los sectores económicos, ya que proporciona infraestructura física para el desarrollo y funcionamiento productivo, teniendo una participación muy relevante dentro del producto interno y la inversión nacional. En Chile, se estima que la industria de la construcción aporta un promedio del 7% del PIB nacional y representa un 9% de los empleos.

El sector construcción creció 2,3% en el año 2015, tras exhibir variaciones positivas a lo largo de todo el año. El resultado del sector fue determinado por el desempeño de la edificación, que predominó en términos de contribución y dinamismo. En tanto, las actividades especializadas crecieron, incidiendo en forma marginal. Por otra parte, la actividad de obras de ingeniería registró una caída.

El impulso de la actividad edificación, se encuentra en línea con los indicadores sectoriales, que en su mayoría presentaron variaciones positivas, liderados por los despachos de hormigón. En tanto, la contracción del componente de obras de ingeniería, se explica por la menor inversión en proyectos mineros, cuyo efecto no logró ser compensado por la mayor inversión en otro tipo de obras.

1.2. ASOCIATIVIDAD CON LA CONSTRUCCIÓN VIAL

Considerando el crecimiento en la actividad de la edificación, tanto en el ámbito habitacional como comercial, en términos públicos y privados; CHCR Construcción S.A. se encuadra con su prestación de servicios en construir las obras viales asociadas a esta actividad, haciendo conversar la nueva construcción con el entorno a la urbanización, realizando actividades de pavimentación de accesos vehiculares, salidas vehiculares, intervenciones de medianas, ensanches de calzadas, modificaciones en semaforizaciones, mantención de nuevas áreas verdes, correcciones de las nuevas señalizaciones y demarcaciones de tránsito, habilitación de dispositivos de rodados, ajustes en veredas peatonales, etc. Siendo una de las empresas que persigue estas dentro de las 5 empresas Top Of Mind del mercado.

2. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal de este trabajo de tesis, es desarrollar un diseño de sistema de control de gestión que pueda alinear la planificación estratégica con la ejecución de las operaciones en la empresa CHCR Construcción S.A., principalmente en sus procesos constructivos, con la finalidad de potenciar el servicio entregado y obtener la satisfacción del cliente final, optimizar los recursos disponibles para aumentar la rentabilidad, y mantener un departamento de operaciones bajo control con la finalidad de perseguir el crecimiento ordenado de la empresa.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Plantear una propuesta de valor que se adapte al ámbito operacional para la organización, con el objetivo de conocer la dinámica del mercado asociado al rubro en que se desempeña la empresa y anticiparse a las fluctuaciones de la demanda en términos de proyectos de construcción futuros. Para esto se deberá confeccionar un análisis externo de la empresa que permita identificar las nuevas oportunidades de negocios y las principales amenazas del entorno que estará expuesta la empresa CHCR Construcción S.A.
- Desarrollar un análisis interno de CHCR Construcción S.A. que permita potenciar el departamento de operaciones de la empresa, realizando un diagnóstico de nivel interno, considerando los procesos de flujos entre ellos, y toda la red de comunicación, documentación y relación entre departamentos, identificando las principales fortalezas y debilidades de CHCR Construcción S.A. con el objetivo de construir las acciones estratégicas operacionales.
- Investigar y conocer la opinión de los clientes respecto a los servicios prestados por la empresa. Para esto se debe trabajar en un diagnóstico de las operaciones actuales, mediante encuestas de satisfacción de clientes, tanto estratégicos como minoritarios, obteniendo información relevante que no es considerada en los procesos existentes, y de este modo poder adaptar algunos cambios en estos y lograr enfocarse en la confección de la nueva propuesta de valor al cliente.
- Analizar y/o adaptar la visión y misión de CHCR Construcción S.A., para enfocar la estrategia organizacional y desarrollar otras nuevas que se adapten al crecimiento de esta.

- Rediseñar la planificación estratégica para CHCR Construcción S.A. que se adapte a la actualidad de la empresa, en conjunto con el directorio, considerando los puntos más relevantes como: mercados, clientes, ventajas, procesos y virtudes que la empresa deba aprovechar, potenciar o innovar, siempre con énfasis en el departamento de operaciones.
- Alinear la organización, considerando tener cobertura vertical y horizontal de la planificación estratégica para construir un mapa estratégico.
- Confeccionar un sistema de control y monitoreo que se pueda implementar en la empresa, y que permita evaluar el desempeño de los procesos operacionales, definiendo y asignando algunos indicadores en el mapa estratégico y adaptarlos hasta obtener un cumplimiento aceptable de éstos en un tiempo determinado.

3. MARCO CONCEPTUAL

La presente tesis, se encuentra basada en los siguientes métodos y análisis de entorno, tanto externos como internos, para que finalmente se logre aplicar una metodología propuesta por Robert Kaplan y David Norton:

- **Análisis PESTEL:** Esta herramienta de análisis es una técnica de análisis estratégico para definir el contexto de una compañía a través del análisis de una serie de factores externos generales.
- **Análisis de las fuerzas competitivas (5 fuerzas de Porter):** Este modelo estratégico sirve para analizar el nivel de competencia dentro de una industria, y poder desarrollar una estrategia de negocio a un nivel de micro entorno.
- **Análisis FODA:** Este análisis es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de una empresa, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.
- **Sistema de Control Gestión:** Conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad. Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora. Este ciclo gira entorno a la idea, planeación, implementación y control.
- **Cuadro de Mando Integral CMI – Balanced Scorecard BSC:** Es un modelo de gestión o de sistema administrativo que engloba, además de la visión financiera, otras perspectivas en la toma de decisiones de las empresas. Dentro de este cuadro de mando integral podemos diferenciar cuatro visiones o perspectivas que miden el desempeño del negocio de una empresa: Visión Financiera, Visión de Cliente, Visión Interna y Visión de Desarrollo.
- **Mapa Estratégico:** A través del despliegue anterior, se establecen objetivos estratégicos (OE) que forman el mapa estratégico, donde se obtienen las correlaciones necesarias para establecer las iniciativas y acciones estratégicas. De este modo, se obtienen como consecuencia de causa-efecto los indicadores necesarios para el enfoque de estos OE.
- **Plan Operacional:** Con los indicadores propuestos en la etapa anterior, se genera el plan operaciones, alineado a las iniciativas estratégicas.

4. METODOLOGÍA

La metodología expuesta en la presente tesis, está basada en un modelo estudiado por años, desde la experiencia de Robert Kaplan y David Norton, que relaciona de manera explícita la formulación y planificación de la estrategia con la ejecución operacional de la empresa. Para esto, se desplegarán las siguientes etapas:

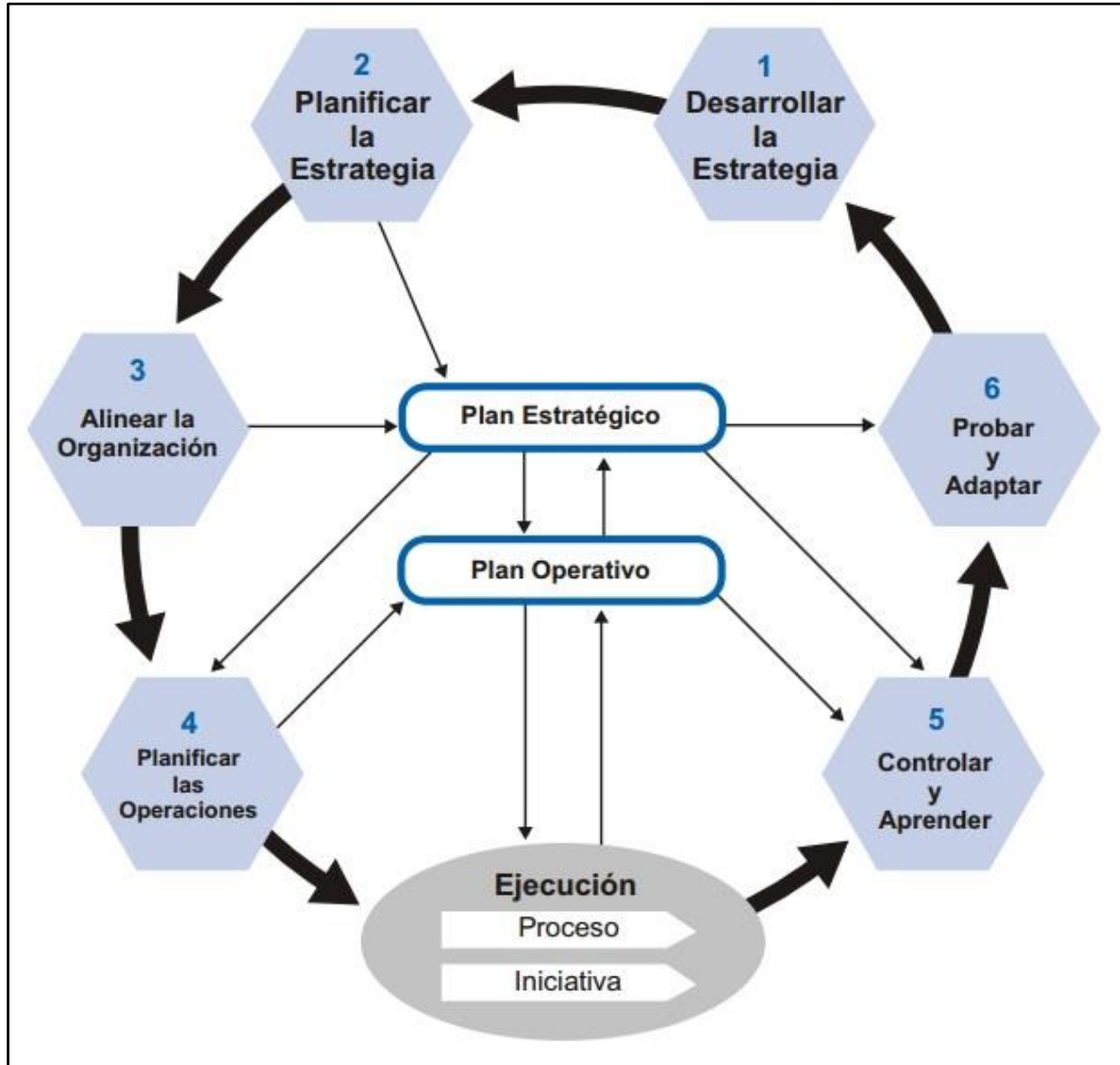


Figura N°1: Esquema de las seis etapas para el diseño de un sistema de gestión.

ETAPA 1: Se desarrollará la estrategia mediante un amplio despliegue de las herramientas estratégicas existente en CHCR Construcción S.A., basadas en el proceso declarativo de la empresa, tales como: La misión, visión y valores. Del mismo modo, se realizará un análisis de entorno mediante la técnica PESTEL y el análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter. Por otro lado, se confeccionará un análisis interno basado en la metodología de un FODA de oportunidades.

ETAPA 2: Se planificará la estrategia de la empresa, mediante un mapa estratégico y un Balanced Scorecard (BSC), a través de los objetivos estratégicos de acción (OE).

ETAPA 3: Se deberá alinear la organización con la estrategia desdoblado el mapa estratégico y el BSC, relacionándolo a todas las unidades organizacionales, alineando a los colaboradores mediante un proceso de comunicación efectiva y relacionando los objetivos personales, y los incentivos de los empleados con los objetivos estratégicos.

ETAPA 4: Se deberán planificar las operaciones mediante un programa de gestión de calidad y de procesos, además de tableros de control de procesos, basados en la planificación de la capacidad de recursos y el cálculo dinámico del presupuesto disponible para cada obra.

ETAPA 5: Se deberá realizar un control y aprendizaje de los problemas detectados, las barreras más relevantes y los desafíos encontrados. Este proceso integra la información sobre las operaciones y la estrategia a una estructura de reuniones de revisión de la gestión diseñada con sumo cuidado.

Etapa 6: prueba y adaptación de la estrategia mediante datos operacionales internos y nuevos datos externos del entorno y la competencia, generando de este modo un nuevo ciclo integrado de planificación de la estrategia y ejecución operacional.

NOTA: Las etapas 5 y 6 se mencionan por concepto académico, sin embargo, una vez definidas y aplicadas las etapas anteriores en la empresa, estas etapas entran en funcionamiento, en el cual se realizan las mediciones reales, se detectan las dificultades de mayor importancia, y en un proceso de iteración constante, se rediseñan las líneas estratégicas nuevamente en función de las operaciones, como proceso de mejora continua.

5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

CHCR Construcción S.A. tiene un enfoque de negocio centralizado en el rubro de la construcción, el cual ha presentado un crecimiento acumulado constante en nuestro país (Ver Figura N°2), por lo que sus horizontes apuntan a prestar un servicio en esta área, específicamente en la zona de intervención de infraestructura vial urbana.

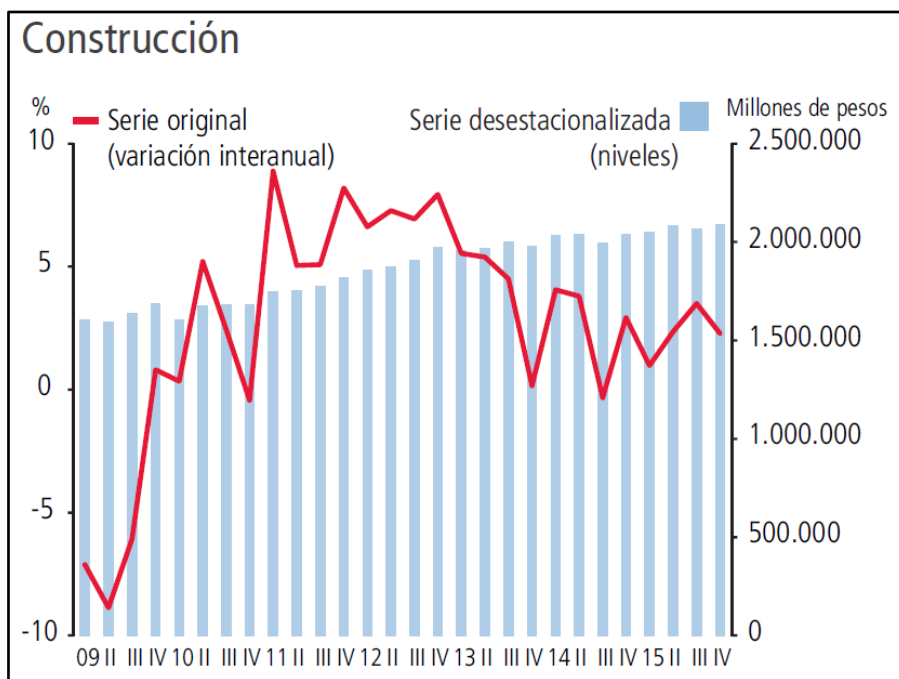


Figura N°2: Gráfico análisis del PIB por actividad en el sector económico de la construcción
(Fuente: Cuentas Nacionales de Chile 2008-2015, Banco Central)

5.1. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Como se indicó en el primer capítulo, el GRUPO EC está compuesto por CHCR Construcción S.A., CA Ingeniería S.A. y Laboratorio Soiltest LTDA, empresas relacionadas a la actividad de la construcción nacional con centro de operaciones en la comuna de Las Condes, ciudad de Santiago.



**Figura N°3: Servicios de construcción de GRUPO EC
(Fuente: Página Web corporativa)**

CHCR Construcción S.A. desarrolla y ejecuta proyectos del ámbito de la construcción en el área de infraestructura vial urbana, desarrollando obras que involucran movimientos masivos de tierra, obras civiles multidisciplinarias, pavimentaciones en términos generales (asfálticos, de hormigón y específicos como adoquines u otro tipo de revestimientos) y todas aquellas obras de mitigación vial urbana que involucra una nueva construcción que se relacione con el entorno público, privado, industrial y minero. Además, el año 2015 tuvo una leve participación en proyectos de montaje de estructuras metálicas (EXPONOR Antofagasta y otros a nivel metropolitano).



Figura N°4: Obras de construcción CHCR Construcción S.A.
(Fuente: Propia)

La integración de todas las empresas del GRUPO EC al sector económico de la construcción, se puede apreciar en la siguiente figura:

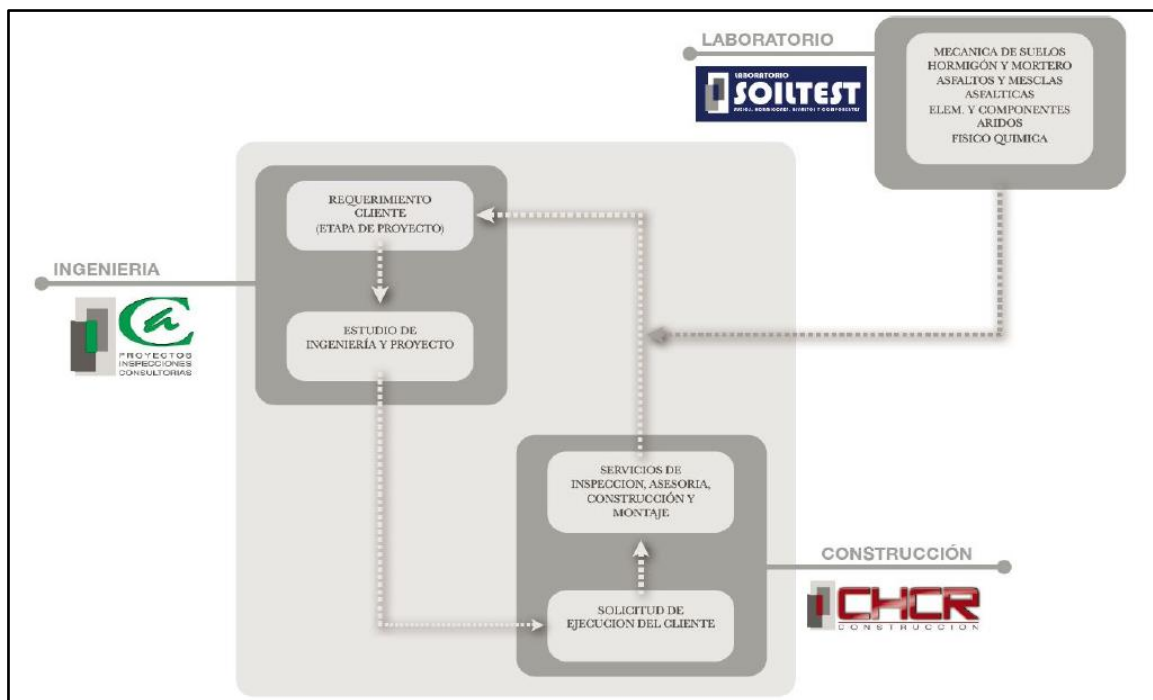


Figura N°5: Empresas que componen el Grupo EC
(Fuente: Página Web corporativa)

5.2. ORGANIGRAMA

La organización de CHCR Construcción S.A., está constituida de la siguiente manera, de acuerdo al organigrama formalizado:

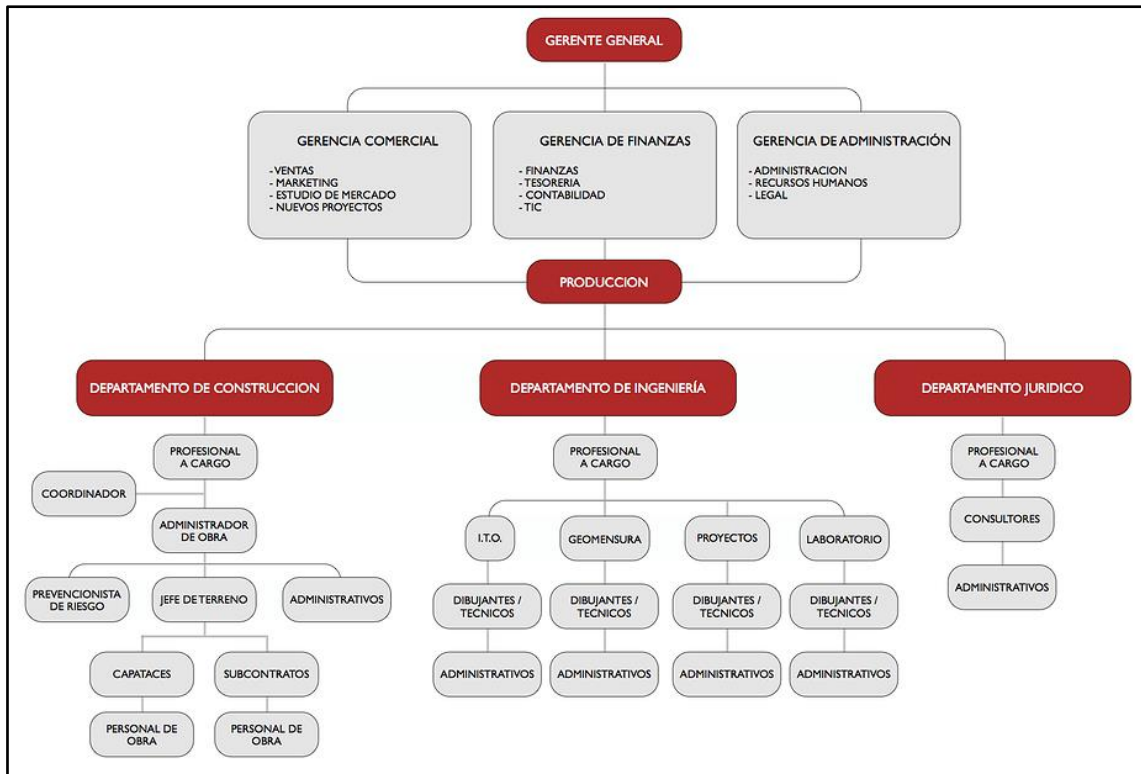


Figura N°6: Organigrama de la empresa

(Fuente: Página Web corporativa)

Esta organización está constituida como una empresa familiar, donde las cuatro principales Gerencias (General, Comercial, Finanzas y Administración), están centralizadas al servicio de las tres empresas del GRUPO EC, factor importante para destacar en el análisis de entorno interno que se desarrollará en los capítulos posteriores.

Sin embargo, en la actualidad la realidad de la estructura organizacional es otra, tanto para la empresa CHCR Construcción S.A. como para el GRUPO EC, por lo tanto, es una motivación importante para esta tesis, desarrollar y proponer una estructura jerárquica eficiente que se pueda alinear con las acciones estratégicas propuestas para este nuevo diseño de control de gestión.

5.3. SERVICIOS OFRECIDOS

CHCR Construcción S.A. ofrece los siguientes servicios en las áreas de construcción, ingeniería y de aspectos legales:



Figura N°7: Servicios ofrecidos por CHCR Construcción S.A.

(Fuente: Página Web corporativa)

CHCR Construcción S.A. tiene una amplia cobertura formalizada en el desarrollo y ejecución de proyectos en el ámbito de la construcción, ingeniería y servicios de aspectos jurídicos, que hoy en día más de alguno de ellos, no tiene actividad en varios años, dedicando el mayor de los esfuerzos, respecto a su capacidad operacional, en las obras de construcción. Por lo tanto, este abanico de servicios ofrecidos, es otra motivación por el cual esta tesis, desarrolla y propone un enfoque más específico y acotado de estos servicios, para que puedan alinearse con las acciones estratégicas propuestas para este nuevo diseño de control de gestión.

6. DEFINICIONES ESTRATÉGICAS DE LA EMPRESA

En la actualidad, CHCR Construcción S.A. se ve enfrentada a continuos cambios, tanto del entorno, sociales, tecnológicos, recursos, nuevas regulaciones, etc., por lo tanto, ha sido sometida a tomar constantes y diversas decisiones, con la finalidad de ir adaptándose a estos cambios y con el claro objetivo de perseguir el éxito, intentando desarrollar todo su potencial y pretendiendo asegurar la continuidad de sus actividades y subsistencia en el mediano y largo plazo.

Por lo mismo, CHCR Construcción S.A. ha definido las siguientes aspiraciones como proceso declarativo:

6.1. POLÍTICA DE CALIDAD

“Somos una empresa chilena con más de 25 años de experiencia en las áreas de la Ingeniería y Construcción Público-Privada e Industrial. Nuestras principales líneas de trabajo son las: Obras Viales, Obras Civiles, Estructuras y Especialidades.

En CHCR Construcción S.A., reconocemos a nuestros clientes como parte esencial del sistema de gestión de calidad, preocupándonos de satisfacer sus necesidades en concordancia a sus requerimientos, cumpliendo la legislación vigente y otros requisitos solicitados por los mandantes y buscando la mejora continua de nuestros procesos.

Nuestro compromiso está basado en un crecimiento rentable capaz de mantener una organización estable, que establece relaciones de largo plazo y beneficio mutuo con sus clientes, basados en la confianza y transparencia para el cumplimiento de cada uno de los compromisos adquiridos, en los plazos acordados”

6.2. VISIÓN

“Ser reconocidos como uno de los grupos constructores líderes del país; a través de la generación de proyectos y soluciones integrales para nuestros clientes en el área de pavimentación, movimientos de tierra y urbanizaciones, aumentando su penetración de servicios en el área de la construcción, y en todos los mercados posibles a nivel nacional. Queremos ser uno de los protagonistas de la actividad empresarial, manteniendo siempre nuestro serio compromiso con el desarrollo del país y la comunidad.”

6.3. MISIÓN

“Mantener como prioridad la calidad técnica, innovación tecnológica y constructiva, relaciones de confianza con los clientes, y fomentar un clima laboral que estimule el desarrollo personal y profesional de nuestros trabajadores. Agregar valor a los servicios entregados y crecer como empresa con cada nuevo proyecto que emprendemos. Diversificar nuestros negocios tanto en el ámbito público como privado. Generar relaciones de cooperación con otras empresas del rubro, para complementar fortalezas que permitan ofrecer soluciones competitivas en beneficio de los clientes”.

Es posible reconocer en su fundador y actual Director General, Sr. Héctor Carmona Ríos, la figura del agente para la movilización de CHCR Construcción S.A. hacia el futuro declarado como posible. Se debe recordar que esta empresa es una organización de control propietario familiar, lo cual otorga un sentido de trascendencia a la empresa. Adicionalmente, la Gerencia General a cargo del Sr. Cristián Carmona Araos (Hijo), ocupa en la actualidad un lugar preferencial en la toma de decisiones.

Por su parte, la visión y la misión proporcionan el marco de referencia para la planificación estratégica. La misión de CHCR Construcción S.A. recoge las preocupaciones de todos los grupos de interés; dueños, clientes, colaboradores, comunidad. Mientras que la visión destaca el servicio ofrecido, focalizándose en un concepto clave para el desarrollo futuro de la empresa (servicio de valor como ventaja competitiva).

6.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CENTRALES

Los objetivos estratégicos declarados para CHCR Construcción, en un plazo de 5 años, de acuerdo a las directrices entregadas por el directorio de la organización, serán los que se detallan a continuación:

- Triplicar las ventas en un periodo de 5 años.
- Incrementar en 1,25 las utilidades (o aumentar un 25% las utilidades después de impuesto como porcentaje de las ventas)
- Mantener un horizonte ascendente para las tres empresas del GRUPO EC y potenciar aún más a CHCR construcción como el eje principal.

6.5. PROPUESTA DE VALOR

La propuesta de valor que se proyecta para CHCR Construcción S.A. como diseño estratégico para lograr los objetivos centrales, en un periodo de 5 años, son los que se alinean con el siguiente segmento objetivo, de acuerdo a las directrices entregadas por el directorio de la organización:

- Tipo de obra: Infraestructura vial urbana
- Tamaño de facturación por obra: medio – bajo (entre los 100 y 1.000 \$MM).
- Abarcar y desarrollar obras desde un origen de ser planificadas a obras con un grado de urgencia alto.
- En una zona de cobertura de central, en especial las regiones 5ta, RM y 6ta.
- Potenciando el orden y administración interna de la organización (back office y operación robusta y controlada).

Para esto, CHCR Construcción S.A. define la siguiente propuesta de valor:

“Empresa de infraestructura vial urbana, que desarrolla obras de tamaño medio bajo para las regiones metropolitana, 5ta y 6ta del país, con un enfoque principal en obras planificadas, como también las de carácter urgente, con un servicio caracterizado por el impecable orden y una buena estructura interna que permite entregar precios competitivos y en los plazos establecidos”.

6.6. PROMESAS DE VALOR CON STAKEHOLDERS

A continuación, se identifican inicialmente las principales preocupaciones de los involucrados centrales (stakeholders) y con ello las promesas de valor:

STAKEHOLDERS	COMPROMISOS	INDICADOR
DUEÑOS	Triplicar las Ventas	MM\$ Ventas Anuales
	Incrementar las utilidades 25%	% Utilidades
	Facturación por obra > MM\$100	MM\$ por obra
CLIENTES	Servicio de Calidad	Grado Satisfacción Cliente
COLABORADORES	Desarrollo personal y profesional	Nº Capacitaciones
PROVEEDORES	Cumplir condiciones de pago	Grado Satisfacción Proveedor
COMUNIDAD	Mitigar el impacto constructivo en las vías públicas	Nº Reclamos
	Desarrollo Regional	Nº Obras Públicas en regiones

**TABLA N°1: Compromisos e Indicadores por Stakeholders
(Fuente: Propia)**

7. ANALISIS DE ENTORNO PESTEL

7.1. FACTORES POLÍTICOS

	PRINCIPALES VARIABLES	INFLUENCIAS EN CHCR CONSTRUCCIÓN S.A.
POLÍTICO	Inversión de las cuentas nacionales	Desde un tiempo atrás existe una progresiva desaceleración del crecimiento de la actividad económica. Afortunadamente, no ha dado un impacto drástico en el rubro de la construcción, que afecte fuertemente la infraestructura vial urbana.
	Desaceleración en las remuneraciones	Esta variable, ha logrado que la empresa tenga mayores oportunidades en términos de contratación, ya que con esta desaceleración en el crecimiento del sueldo base mínimo, existe mayor demanda en la rotación de personal de otros sectores al rubro de la construcción, principalmente desde el rubro minero, generando mejores oportunidades de contratación y la profesionalización del personal administrativos de las obras.
	Nuevas reformas políticas	La nueva reforma tributaria provocó que inversionistas y familias decidieran invertir en viviendas, aprovechando el beneficio fiscal del pago del IVA, que inició en el presente año 2016.
	Permisos de Edificación	Dado que se generaron permisos de Edificación antes del 2016, se inició una demanda explosiva en la solicitud de estos, provocando una cartera de clientes bastante considerable para la empresa.
	subsidio DS-116	Este subsidio de integración social contempla la puesta en oferta de 45.000 viviendas en el país para familias vulnerables y de sectores medios, logrando incrementar la posibilidad de nuevos negocios para la empresa.

**Tabla N°2: Antecedentes Informe Macroeconomía y Construcción
(Fuente: CCHC – INE)**

7.2. FACTORES MACROECONÓMICOS

	PRINCIPALES VARIABLES	INFLUENCIAS EN CHCR CONSTRUCCIÓN S.A.
MACROECONÓMICOS	Crecimiento Económico Nacional	Existe una preocupación en esta variables, ya que la demanda interna se ha desacelerado más de lo previsto, alcanzando entre un 1% y 2%, lo que es bajo para el histórico de los últimos diez años, y el desempeño de la industria de la construcción, está drásticamente ligado al comportamiento del resto de los sectores productivos, lo que podría generar incertidumbre en la toma de decisiones para CHCR, principalmente en la inversión de nuevos activos.
	Tasa Nacional de Desempleo	Esta variable presenta un crecimiento respecto al año pasado, alcanzando un 8,5% lo que podría generar mayor oferta en el recurso de colaboradores para la empresa.
	Inversión en la construcción	Lo que estima la Cámara Chilena de la Construcción, es un crecimiento promedio prácticamente nulo del 0,1%, respecto al año pasado. Esto se debe a que la inversión inmobiliaria en el 2015 y su expresión en obras de construcción en el 2016, continuará siendo contrarrestada por la caída de la inversión en infraestructura, que explica cerca de dos tercios de la inversión total en construcción.
	Inversión en vivienda	En materia de inversión en vivienda, se continúa previendo como escenario base, un crecimiento levemente superior al 3% en doce meses, para este 2016, particularmente porque ha habido un menor monto de transferencia de capital al programa de subsidios.

**Tabla N°3: Antecedentes Informe Macroeconomía y Construcción
(Fuente: CCHC – INE)**

7.3. FACTORES SOCIALES

	PRINCIPALES VARIABLES	INFLUENCIAS EN CHCR CONSTRUCCIÓN S.A.
SOCIALES	Permisos de Edificación	Esta variable influye fuertemente en la construcción de viviendas para la sociedad, tanto a nivel metropolitano como en regiones. La superficie total autorizada según permisos de edificación durante 2015 alcanzó a 17,9 millones de m ² , lo que representa una disminución de 4,8% frente a los 18,8 millones de m ² autorizados en 2014. A pesar de dicho descenso, se debe destacar que la cifra registrada en 2015, a raíz de la reforma tributaria que toma vigencia en el 2016, constituye el segundo mayor registro histórico en la serie de permisos desde 1992. Esto influye positivamente a la empresa CHCR aumentando la cartera de clientes dispuestos a construir luego de obtenidos estos permisos.
	Tipos de Vivienda en Construcción	Según tipo de vivienda, los departamentos continúan aumentando su peso relativo en la edificación residencial, concentrando en el primer cuarto de 2016 el 60% de la superficie autorizada para viviendas. Esto supone un incremento de 9 puntos porcentuales con respecto al año previo. Los departamentos tienen una particularidad respecto a las viviendas residenciales, ya que estos están relacionados directamente con la infraestructura de urbanización pública, reguladas por el SERVIU o MOP, mientras que las casas tienen mayor relación a una urbanización privada que no necesariamente controla el SERVIU o MOP.

**Tabla N°4: Antecedentes Permisos de Edificación – Superficie Vivienda
(Fuente: CCHC – INE)**

7.4. FACTORES TECNOLÓGICOS

El número de pavimentaciones realizadas con hormigón se ha incrementado en el último tiempo. Sin embargo, la tarea no es solo aumentar los metros cuadrados construidos, sino que lograr mejores estándares de calidad. Tarea que va de la mano con el desarrollo de implementación de nuevas metodologías y técnicas para la construcción.

Desde la década del 90, Chile parecía haber tomado un descanso en lo que era pavimentación en hormigón, puesto que otras técnicas y materiales permitían construir caminos de forma más económica y rápida. En el 2005 el panorama cambió, especialistas del área estaban pensando cómo revertir esta situación y apareció la losa corta o de geometría optimizada, que vino a provocar la gestación de diferentes técnicas que se comenzaron a desarrollar en pro de mejorar el uso de esta nueva tecnología.

Los avances tecnológicos han mejorado la escena nacional de pavimentación en hormigón. Las losas cortas, una invención chilena, ha logrado validarse en el mercado de América Latina e incluso está siendo integrado a las técnicas aprobadas por Estados Unidos. Este tipo de pavimentación en hormigón es más eficiente, por lo que ha permitido la entrada en nichos en donde no había podido llegar debido al alto costo que implicaban las técnicas tradicionales de hormigón. Las losas cortas posibilitan la reducción de espesores hasta en un 30%, en relación al hormigón tradicional, y por consiguiente la disminución de costos asociados.

Al reducir el espesor, se tuvo que reforzar el material para que respondiera a diferentes tipos de tránsito, de esta forma las fibras sintéticas se introdujeron a la pavimentación. Como las losas disminuyeron el grosor ahora se rompen de abajo para arriba y ahí se introdujo este material para evitarlo. La fibra estructural absorbe energía para retrasar la propagación de grietas, lo que hace, es aumentar la vida por fatiga, que es como el pavimento falla. Se han usado fibras metálicas y plásticas, y todas han funcionado.

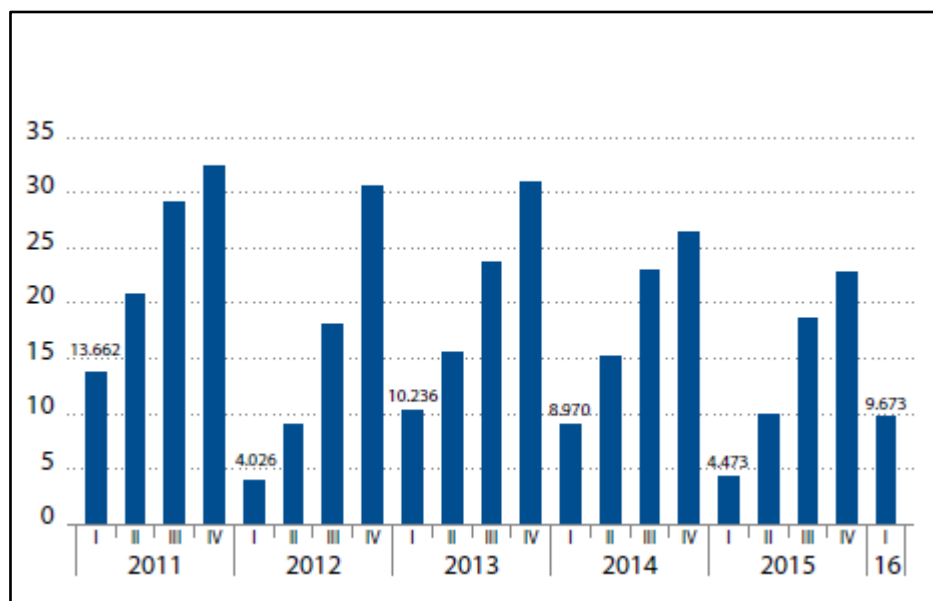
La tecnología sin un buen uso parece no ser eficiente, sin embargo, contar con maquinaria que logre generar valor agregado se relaciona directamente con el estándar de calidad que se consiga en las obras realizadas, generando potenciar la satisfacción del cliente, que en definitiva se traduce en mejorar los costos y plazos de las obras. Esto conlleva a tremendas oportunidades para CHCR en términos de implementación de nuevas tecnologías en sus procesos constructivos.

7.5. FACTORES ECOLÓGICOS

Sin bien, los factores ecológicos no influyen mayormente a las operaciones de CHCR Construcción S.A., Se puede determinar una perspectiva general sobre el panorama de la inversión en Chile, en cuanto a la tramitación obligatoria de cualquier proyecto y la obtención de su resolución de calificación ambiental (RCA) respectiva, permiso necesario para proceder con obras asociadas a construcción y posterior operación.

Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) permite obtener información sobre los proyectos de inversión que se encuentran en etapa de diseño y solicitud de permisos sectoriales, por lo que su estudio resulta de utilidad para el seguimiento de las intenciones de inversión productiva en el país.

Según el informe de macroeconomía y construcción, la inversión ingresada de 152 proyectos fueron aceptados al sistema por un monto total de US\$14.091 millones, de los cuales 92% corresponde al sector energético. Esto se debe, al dinamismo exhibido por parte de las inversiones en generación fotovoltaica especialmente en el norte del país, que no influye mayormente en el rubro de la empresa.



**Figura N°8: Evolución inversión aprobada acumulada al trimestre
(Fuente: CCHC – SEA)**

7.6. FACTORES LEGALES

Ante un entorno económico afectado por la desaceleración, es sensible el curso que está tomando la reforma laboral y que pueden generar un efecto negativo para el país.

En el sector Pyme manifiestan que el mayor problema que tendrá la reforma laboral sería en cuanto a la titularidad sindical, ya que el sindicato podría representar no a la mayoría de los trabajadores, teniendo en manos de pocas negociaciones que podrían afectar a muchos. Las indicaciones de las Pymes al proyecto aún no han sido aprobadas y se están formulando por algunos miembros del Congreso que buscan mantener el quórum de ocho trabajadores para la formación del sindicato, sin embargo, tendría como limitación que afectaría la titularidad de solo el 50% de la empresa, no acogiendo de este modo las indicaciones del gremio.

En cuanto a la Reforma Tributaria aprobada, tal como se mencionó en el primera parte de factores políticos, se gravarán con IVA las ventas habituales de inmuebles nuevos o usados cualquiera sea el vendedor, a partir del 2016, lo que conlleva a un incremento en las solicitudes de permisos de edificación de forma anticipada, y un crecimiento en la construcción de nuevos inmuebles, favoreciendo considerablemente el mercado de infraestructura vial urbana.

7.7. ANÁLISIS DE FUERZAS COMPETITIVAS

En el siguiente análisis se realizará una evaluación cualitativa de las 5 fuerzas competitivas de Porter, considerando a la competencia y potenciales rivales, los proveedores y clientes.



FIGURA N°9: Esquema Aplicación 5 Fuerzas de Porter a CHCR Construcción S.A.
(FUENTE: Elaboración Propia – Análisis porter)

7.7.1. COMPETIDORES POTENCIALES

Estos presentan una alta amenaza debido a que existen una relativa baja de ingreso a la actividad de la infraestructura vial urbana por cuanto si bien es cierto que las empresas deben poseer alguna de las categorías distintivas que otorga el Serviu o MOP, lo cual si es una alta barrera de ingresos, en la práctica diversas empresas constructoras pueden ejecutar este tipo de trabajos como subcontratistas de otras que si poseen dicha calificación.

La estrategia de CHCR Construcción S.A. sostiene acercamientos con varias de estas empresas para que puedan trabajar como subcontratistas de CHCR, lo que nos permite incrementar el volumen de trabajo sin necesidad de aumentar las dotaciones básicas sino que solo incrementar el número de profesionales destinados al control de las gestiones de estas empresas mediante la función de administrador de obras.

7.7.2. CLIENTES

El poder de negociación de los clientes o compradores se caracteriza por ser neutro dado que las obras de infraestructura vial urbana en un 95% de los casos medidos en volumen de dinero son efectuadas por mandantes estatales (ministerios y municipalidades) y el proceso de decisión se basa en un proceso abierto de licitación con lo cual no hay ninguna capacidad de negociación, ni CHCR ni el mandante puede ajustar (neutro).

Los principales clientes de CHCR Construcción S.A. son las inmobiliarias y grandes constructoras que desarrollan importantes proyectos habitacionales u oficinas de trabajo a nivel nacional. Entre ellas tenemos los siguientes: SIGRO, FORTALEZA, ECHEVERRÍA IZQUIERDO, INGEVEC, SANTA CRUZ, INVERKO, SINERGIA, MENA Y OVALLE, GRUPO BOX, PEBAL, ALONSO DE CÓRDOVA, LO CAMPINO, LOS CEIBOS, etc.

Por otra parte, se prestan servicios a grandes empresas privadas, tales como: WALMART, TOTTUS, EPYSA, EL VOLCAN, etc. Además de CLÍNICAS, TIENDAS COMERCIALES, etc.

Otros de los servicios prestados por la empresa, involucran los montajes de estructuras modulares en el rubro industrial y minero, tales como: EXPONOR, EXPOEDIFICA, MINERA ESCONDIDA, SQM, etc.

Algunas de las entidades públicas que regulan e inspeccionan los proyectos en ejecución y ejecutados, son: Ministerio de Obras Públicas (MOP), Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) y Municipalidades (Departamento de tránsito y dirección de obras).

7.7.3. SUSTITUTOS

No existe en la actualidad un sustituto de infraestructura vial urbana, por lo tanto, esta es considerada un eje de desarrollo social y económico de la del rubro de la construcción como un TODO, por lo tanto, es considerada como uno de los pilares insustituibles.

7.7.4. PROVEEDORES

Pueden ejercer un alto poder de negociación basándose en factores distintos del precio y calidad por cuanto existe una calidad dada según EETT y existe un precio acordado al monto de licitación, sin embargo, el poder lo ejercen mediante la forma de pago que exigen para poder despachar suministros ya que conocen las exigencias relacionadas con el cumplimiento de los programas de producción que forman parte de los contratos suscritos entre CHCR y los mandantes (ministerios-municipalidades).

7.7.5. CONCLUSIONES EN LA RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

Dado que los presupuestos para el desarrollo de infraestructura vial urbana son abultados y considerando el incremento presupuestario que se está realizando, y que se espera se mantenga en los próximos 2 años, la rivalidad entre las empresas competidoras es relativamente baja pues hay proyecciones de ventas al alcance de todas las empresas colaboradoras y además existen capacidades limitadas para las empresas constructoras que a medida que avanza el tiempo quedan menos competidores para las licitaciones futuras.

7.7.6. FACTORES COMPETITIVOS DEL MERCADO

- **Identificar las fronteras del mercado:** Los elementos que más valoran los clientes, es la experiencia que se tiene en el rubro de la construcción, especialmente en las obras viales y de urbanización, por otra parte, se valora la calidad del servicio, considerando la integridad de la obra en términos de funcionamiento.
- **Validar las fronteras del mercado:** Los factores que más se valoran en el mercado actual, es la entrega del servicio en los plazos establecidos y requeridos por el cliente, no sólo los tiempos de actividades de obra, sino que también la gestión de permisos y recepción de obras.
- **Identificar a los competidores más relevantes:** Los principales competidores que la empresa debe enfrentar, son las empresas que son nuevas en el rubro de construcción y de obras de pavimentación que inician sus actividades con costos bajos el promedio, y algunos clientes adjudican las obras a estas empresas considerando sólo los costos bajos. Por otra parte, los competidores directos son empresas como Brotec Icafal, Siteco, Asfaltos sudamericano, etc.
- **Agrupar a la competencia en función de su estrategia:** Las principales estrategias de los competidores que tiene la empresa son los

costos, experiencia y trayectoria, control calidad (certificaciones), plazos de entrega, capacidad de administración profesional, etc.

- **Asignar un valor a la estrategia de cada grupo:** Las estrategias serán valorizadas de acuerdo a los siguiente porcentaje: costos (20%), experiencia y trayectoria (15%), control calidad –certificaciones (15%), plazos de entrega (20%), capacidad de administración profesional (10%) y Garantías y Seguros (10%).

PARTICIPACIÓN	VARIABLE	CALIFICACIÓN		E-NEW	ICAFAL	SITECO	ASFALTOS	CHCR	FLESAN
20%	COSTOS	5	Bajo	5					
		3	Medio		3	3		3	3
		1	Alto				1		
20%	PLAZOS	5	Bajo						5
		3	Medio		3	3		3	
		1	Alto	1			1		
15%	EXPERIENCIA	5	Alto		5			5	5
		3	Medio			3	3		
		1	Bajo	1					
15%	CALIDAD	5	Alto			5		5	5
		3	Medio	3	3		3		
		1	Bajo						
10%	PROFESIONALES	5	Alto		5				5
		3	Medio			3	3	3	
		1	Bajo	1					
10%	GARANTÍAS	5	Alto		5			5	5
		3	Medio			3	3		
		1	Bajo	1					
10%	SEGUROS	5	Alto		5			5	5
		3	Medio			3	3		
		1	Bajo	1					
PUNTUACIÓN FINAL				2,10	3,40	3,30	2,20	4,00	4,60

TABLA N°5: Calificación factores relevantes para los clientes
(Fuente: Elaboración Propia)

- **Explorar fuera de las variables actuales del mercado:** Entender que variables son importantes para los clientes que no estén incluidas en la dinámica actual del mercado, como por ejemplo: Servicios de postventa, atención personalizada, implementación del departamento de prevención de riesgos, etc.

7.7.7. POTENCIAL DE RENTABILIDAD

El potencial de rentabilidad de la industria para la empresa CHCR Construcción S.A. en el rubro de la construcción, radica en los proyectos donde el cliente debe obtener un servicio de construcción con certificación Serviu, ya que sin este no se obtiene finalmente el permiso municipal, el cual es la última gestión para proceder con la venta o habilitación de la nueva edificación y/o nueva construcción. Bajo estos términos, no son influyentes los sustitutos, que son de orden bajo, y por otra parte los proveedores de este sector suelen ser los mismos para toda la cadena de suministros en el sector de la construcción, por lo tanto, el enfoque de estas 5 fuerzas de porter, apunta a la fuerza competitiva de los clientes.

Para contextualizar, el certificado de recepción de obras, lo emite el Serviu posterior a varias revisiones que tiene la obra en construcción, y demora alrededor de 45 a 60 días desde su última inspección, y anotación en el respectivo libro de obras como "obra físicamente terminada". Posterior a esta anotación, se debe realizar ingreso del formulario F3 que es una carpeta de calidad donde se incluyen todos los ensayos de laboratorios y algunos certificados de calidad de materiales que deben cumplir con la normativa vigente asociada a la obra de construcción. Una vez cumplidas estas condiciones, una comisión revisora de la obra, eleva el proceso de recepción provisoria de la obra, que luego deben ser garantizadas por 2 años (10% del monto del proyecto), para luego otorgar la recepción definitiva de las obras y liberar dichas garantías bancarias, por concepto de ejecución de obras.

Toda la gestión anterior, debe ser realizada por una empresa inscrita en los registros del Serviu, condiciones que CHCR Construcción S.A. cumple a cabalidad con más de 25 de años de experiencia, y que en definitiva, el cliente valora enormemente, considerando que no sólo está contratando el servicio de construcción de las obras, sino que también su certificación de recepción definitiva, y en la mayoría de los casos, para proceder con su negocio de venta de departamentos u oficinas según corresponda. Por lo anterior, se determina que es este enfoque es el potencial de rentabilidad de la industria que busca fortalecer la empresa, en base a un servicio íntegro de construcción.

Todo lo anterior, se transforma en una de las fortalezas de CHCR Construcción, y se suma a esto, toda la experiencia que tiene la Dirección General de la empresa, ya que el actual Director General de CHCR formó parte de las líneas directivas del Serviu y el Mop por varios años, adquiriendo en su mayoría, todos los conocimientos necesarios que involucran estas certificaciones, traspasando esta experiencia al resto de las gerencias de la empresa.

7.7.8. CURVA DE VALOR

La calificación de las principales empresas competidoras respecto a las variables más significativas en los factores y elementos que los clientes valoran, se puede evidenciar las curvas de valor de cada una de ellas, incluyendo la propia empresa.



**FIGURA N°10: Curva de valor
(FUENTE: Elaboración Propia)**

Se puede detectar que una de las variables que la empresa debe mejorar, son los costos, plazos y el equipo profesional a cargo de las obras. En cuanto a los costos, se pueden mejorar los precios de las partidas, ofreciendo un servicio más eficiente, ocupando menos recursos y optimizando al capital de trabajo. Por otra parte, los plazos siempre se pueden mejorar aplicando mayor tecnología en los procesos constructivos, que mejoren los tiempos, y aplicando mejorar en cada una de sus secciones. Por último, el equipo de trabajo puede mejorar siendo este mayormente especializado o capacitado para entregar un servicio de mayor calidad.

8. ANALISIS INTERNO

CHCR Construcción S.A. en el año 2012 alcanzó ventas anuales de servicio del orden de los \$MM500, luego el 2013 logró ventas de \$MM991, Mientras que el año 2014 tuvo ventas anuales de \$MM1450, y el año pasado 2015 logró un objetivo de ventas anuales de casi \$MM2000, y se tiene una meta objetivo de ingresos por ventas anuales de \$MM2500 millones de pesos para el término del 2016.

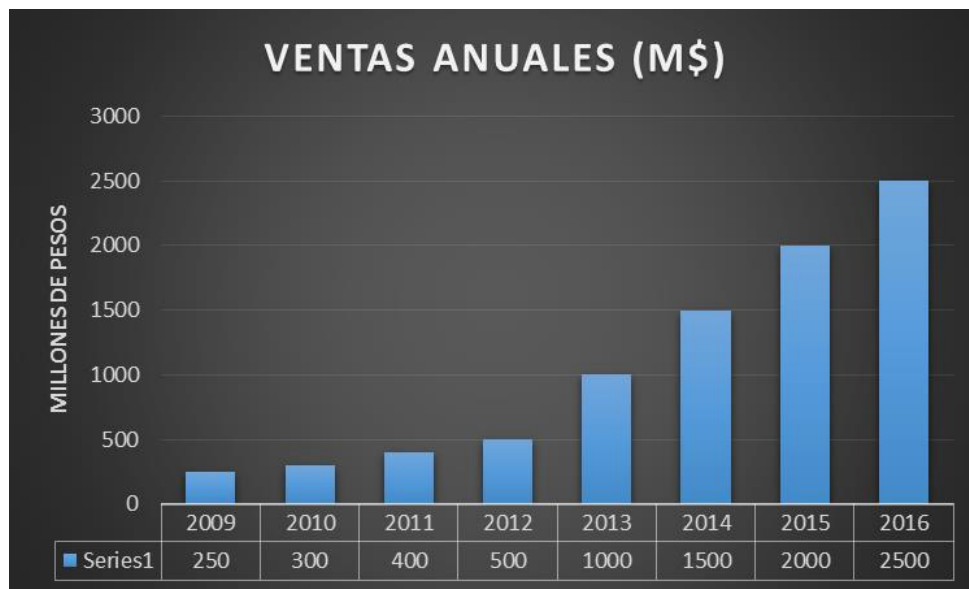


Figura N°11: Ventas Anuales (\$MM)
(Fuente: Departamento Finanzas CHCR Construcción S.A.)

Este notable crecimiento resulta bastante positivo en términos comerciales y de rentabilidad, obteniendo año a año mayor participación en el mercado del rubro de la construcción, específicamente en el área de infraestructura vial urbana, captando nuevos clientes y adjudicándose proyectos de mayor envergadura.

A continuación, se presentan las ventas anuales y sus respectivos márgenes de contribución, respecto a los sectores de intervención, tanto privado como público, tales como: inmobiliaria, constructoras, Retail, Minería, Automotriz, Educacional, transporte, etc. Además, de sus especialidades como mitigación vial, urbanización, montaje, obras civiles, remodelaciones, etc.

AÑO	2013		2014		2015	
SECTOR	VENTA	MC	VENTA	MC	VENTA	MC
PRIVADO	991	39%	1450	39%	2016	40%
Inmobiliaria						
Mitigación Vial	737	39%	260	36%	555	39%
Urbanización			235	39%	202	40%
Montaje					79	33%
Constructoras						
Mitigación Vial	179	40%	127	39%	526	41%
Obras Civiles			41	40%	122	42%
Urbanización			42	41%	50	40%
Mov. De Tierra	10	33%				
Retail						
Mitigación Vial			152	40%	344	42%
Montaje					78	43%
Urbanización			69	38%	53	30%
Obras Civiles			52	45%		
Remodelación -	26	37%	-13	12%		
Minería						
Obras Civiles			231	42%		
Montaje			160	35%	7	45%
Automotriz						
Montaje			79	34%		
Educativa						
Mitigación Vial	35	29%	10	43%		
Urbanización			5	38%		
Transporte						
Mitigación Vial	4	45%				
PÚBLICO					18	32%
Municipalidad						
Mitigación Vial					18	32%
TOTAL GENERAL	991	39%	1450	39%	2034	39%

TABLA N°6: Ventas y Margen de Contribución periodo 2013 – 2015
(Fuente: Elaboración Propia – Departamento de Finanzas CHCR
Construcción S.A.)

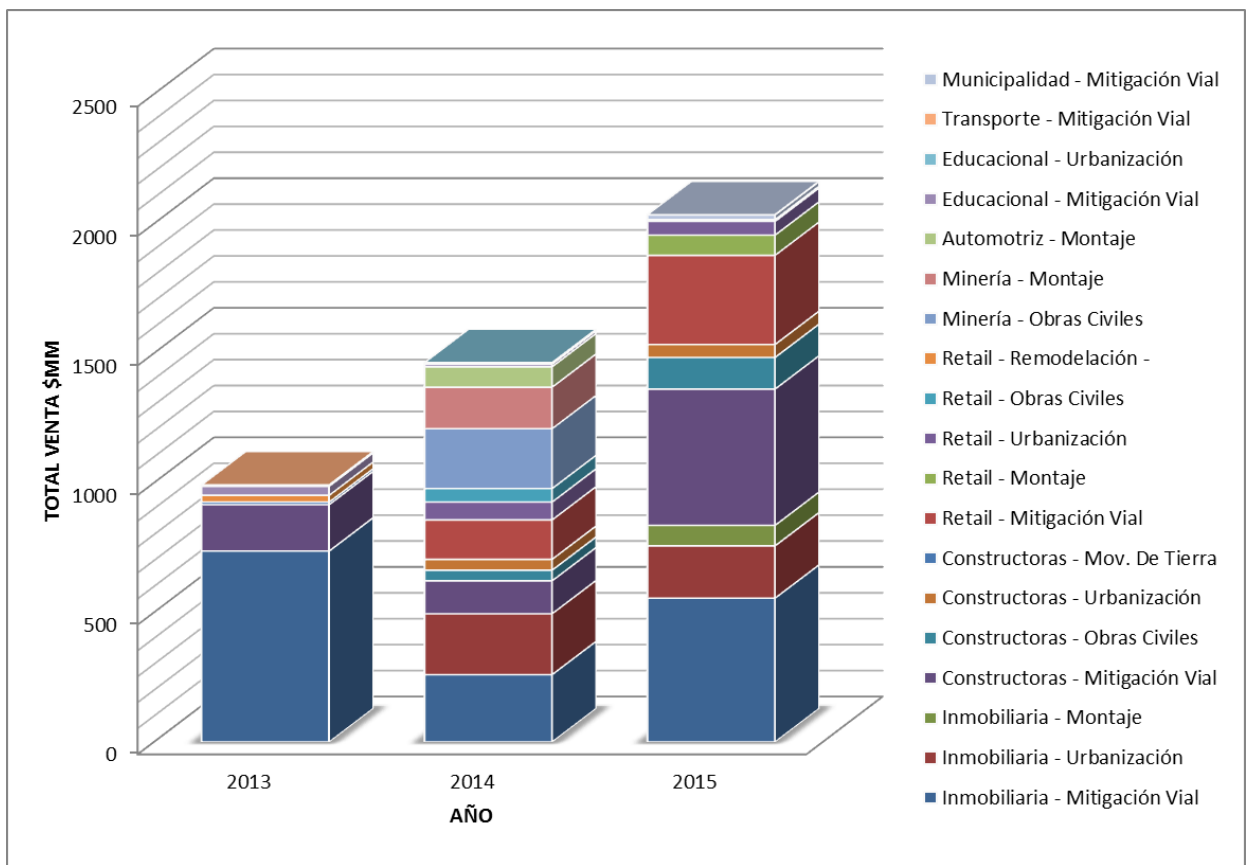


FIGURA N°12: Gráfico Ventas anuales MM\$ por sector (Periodo 2013 – 2015)
(FUENTE: Elaboración Propia)

Se puede observar, en los registros anteriores, que las obras de mitigación vial solicitadas por empresas privadas como las inmobiliarias, están adquiriendo mayor fuerza y con un considerable margen de contribución equivalente a un 40%. En segundo lugar se tienen las constructoras con ventas anuales de MM\$526, levemente más bajo que las inmobiliarias, pero con un margen de contribución mayor, que alcanza un 41%.

8.1. ANALISIS FODA

A continuación, se realizará el análisis FODA, para determinar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que contempla CHCR Construcción S.A. y como se puede resolver las principales debilidades en términos operacionales:

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Empresa reconocida en el rubro (top of mind)	Ampliar el rubro tecnológico al rubro minero-industrial
Experiencia en obras SERVIU – MOP – Municipales (recomendaciones)	Mejorar el servicio, con foco a captación de nuevos clientes en Chile
Propuesta de valor especialmente diseñada para clientes importantes	Nuevas tecnologías constructivas de innovación en Chile
Respaldo técnico apoyado con las otras líneas de negocio	Profesionalizar el servicio con personal especializado y nuevo ERP

**TABLA N°7: Análisis de Fortalezas y Oportunidades
(Fuente: Elaboración Propia)**

Considerando la fortalezas y oportunidades de esta tabla, podemos concluir que la propuesta del diseño de un control de gestión para operaciones, debe orientar sus esfuerzos en potenciar la experiencia obtenida en obras Serviu, Mop y municipales, de tal modo que los departamentos implementados para el control de calidad se enfoque en obtener el certificado con menos interferencias y en el menor plazo posible (por lo menos inferior a 45 días para transformarse en una empresa con los mejores tiempos en obtener esta certificación. Por otra parte, orientar este control de gestión a profesionalizar a los trabajadores (como oportunidad), donde se incluye una capacitación de toda esta tramitación y gestión Serviu, de modo que este proceso sea liderado por personal especializado en el rubro, orientando y asesorando al cliente en todos los aspectos requeridos, al momento de estar construyendo una obra.

DEBILIDADES	AMENAZAS
No tiene participación en varias ciudades de Chile.	Entrada de nuevas empresas del rubro a precios muy bajos.
Alta rotación de personal.	Tendencia del mercado a desacelerar la construcción de obras viales.
Falta trabajo estructurado para proceso de captación de nuevos clientes.	Bajo precio del cobre, desacelera los proyectos mineros y nuevas inversiones.
Falta de estrategia en procesos operacionales.	

**TABLA N°8: Análisis de Debilidades y Amenazas
(Fuente: Elaboración Propia)**

Por otra parte, están apareciendo una serie de debilidades y problemáticas relacionadas directamente con las operaciones, el cual con estas, se logra direccionar el análisis de fondo que se debe realizar en el diseño del control de gestión. A continuación, se nombraran los principales inconvenientes por este desarrollo que tiene un deficiente control, para determinar el enfoque de oportunidades:

- **Capacidad Operacional:** No se tiene un control eficiente de la capacidad de ventas, y por lo mismo, no se maneja la capacidad de operaciones, sólo se limita a realizar una solución de momento y parcial al exceso de proyectos, ya sea subcontratando mano de obra y/o arrendando equipos en caso de no tener capacidad. No obstante, se tiene la misma planta central administrativa de operaciones, causando demoras considerables en las entregas de los proyectos.
- **Estructura Organizacional:** No se tienen bien constituidos los principales departamentos operacionales, y en algunos casos no existen, para poder cumplir con cada uno de los procesos del servicio de manera eficiente y en las condiciones exigidas por el cliente, tales como: Departamento de Mantenciones, Departamento de Adquisiciones y Logística, Departamento de Calidad, Departamento de Prevención de Riesgos, etc. De igual modo, no se tiene una estructura vertical bien constituida desde la gerencia a la plana operativa, para tener un control adecuado de los procesos.

- **Calidad del Servicio:** El exceso de proyectos, provoca un desorden en la organización, a nivel operacional y administrativo, generando dificultades en las programaciones, y por lo mismo, atrasos en las actividades, deficiencia en los procesos constructivos y operacionales, mermas de los materiales y suministros, desgaste de los trabajadores, etc. Todo lo anterior, se traduce en la pérdida de valor en el servicio entregado al cliente.
- **Control de costos:** Existe un Departamento financiero que controla las facturaciones, pagos de proveedores, gestión bancaria, y algunos controles superficiales en los costos asociados a las obras, sin embargo, este seguimiento es deficiente, ya que con los numerosos proyectos, se han observado atrasos en los pagos de los principales proveedores, errores en los pagos a los colaboradores, deficiencia en la recepción de órdenes de compra, etc.
- **Recursos humanos:** Este departamento se encuentra externalizado (CPA Consultores), por lo que no se tiene una relación o comunicación fluida y directa con las necesidades de los colaboradores o la integridad con las otras áreas, provocando demoras considerables en la obtención de documentación contractual y legal requerida en obras, tales como: contratos de trabajo, liquidaciones de sueldo, descriptores de cargo, pagos de imposiciones, asignaciones de cargas familiares, certificados de cumplimiento laboral, etc.
- **Maquinarias y Equipos:** No se tiene un departamento de mantención que controle el uso de los equipos y maquinarias de la empresa, con el objetivo de llevar una planificación de mantención, gestión preventiva de fallas, programación íntegra con los distintos proyectos, certificaciones de calidad, rendimiento de funcionamiento, control de horas máquinas, etc. Por otra parte, no se lleva una matriz de uso, donde se optimice la capacidad del servicio, provocando en algunas ocasiones déficit de equipos, y en casos contrarios, tiempos muertos de maquinaria, que se podrían aprovechar en programar sus mantenciones.
- **Planificación y control de obras:** La planificación de los proyectos no contempla un plan maestro para el desarrollo de estos, ya que son iniciados sin un previo análisis (arranque de proyectos) ni tampoco un estudio estratégico de ejecución con el objetivo de

programar de buena manera cada uno los trabajos. Esto se traduce en improvisaciones, atrasos en los suministros, personal poco calificado y especializado para el proyecto, falta de coordinación de equipos, etc.

- **Procesos de operaciones:** Existen pocos procedimientos de trabajos, que se encuentren estandarizados en la organización, y algunos no se encuentran relacionados con la realidad de la empresa, ni tampoco con la dinámica que se mueve el departamento de operaciones, sino que más bien son bastante escuetos y pobres en su desarrollo. En algunos procesos constructivos, no existen tales procedimientos, generando desconocimiento en los encargados de ejecutarlos o dudas en su aplicación, afectando directamente al servicio prestado al cliente.
- **Sinergia de los departamentos:** Se deben potenciar las comunicaciones a nivel de organización, ya que no existen reuniones obligatorias, que permitan mejorar los procesos y levantar las problemáticas que se tienen desde un departamento a otro, tales como: atrasos en la entrega de documentación, falta de administración en obra, control de calidad deficiente, atrasos en los flujos de las obras, etc.

9. SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

En un mundo cada vez más competitivo ya no basta con fijar el rumbo y el horizonte de la empresa, un aspecto clave para el éxito de la organización, es disponer de los medios adecuados para seguir la dirección que se ha proyectado. Tal como se ha señalado en capítulos anteriores, CHCR Construcción S.A. no posee hoy en día un mecanismo que le brinde información oportuna sobre el progreso de la estrategia, existen deficiencias para evaluar equilibradamente la gestión de la empresa y la disponibilidad de mucha información hace perder el foco a la hora de medir el logro de los objetivos, principalmente los que involucran directamente al departamento de operaciones.

En vista de lo expuesto, para facilitar la toma de decisiones así como la integración entre la formulación de la estrategia, su ejecución y control para el departamento de operaciones, en este capítulo se aborda el diseño de un sistema de control de gestión para CHCR Construcción, basado en el modelo del Cuadro de Mando Integral.

Dado que la empresa ya cuenta con la declaración de su Política de Calidad, Visión y Misión, también con la definición de su estrategia global para los próximos 5 años, se tiene el punto de partida para el diseño de esta herramienta de gestión que permitirá describir la forma en que la empresa busca crear valor. Por su parte, el análisis del entorno y la dinámica del rubro de la construcción junto con el diagnóstico interno de CHCR Construcción S.A. proporcionan el marco de referencia para traducir la visión y la estrategia en un conjunto coherente de objetivos, pues a través de estos análisis se han identificado cuáles son los recursos y las capacidades con los que cuenta la empresa en relación a las oportunidades y amenazas del entorno.

Conforme a lo anterior, la estrategia de CHCR Construcción se focaliza en dos ejes fundamentales, que son: crecimiento en ventas (ampliar negocios, fidelizar clientes, alianzas estratégicas, etc.), incrementar las utilidades (estructura de costos y eficiencia de recursos), y un vínculo de cercanía con el cliente (satisfacción de las necesidades de éstos mediante servicios de calidad que les generen valor). Estas definiciones favorecen, por un lado, la focalización de los esfuerzos para la obtención de los resultados esperados y por otro, tener una estrecha relación con los objetivos de largo plazo declarados en la Visión. Esto es:

“Ser reconocidos como uno de los grupos constructores líderes del país (...) generar soluciones integrales para nuestros clientes (...) aumentar la penetración de servicios en el área de la construcción (...) Queremos ser uno de los protagonistas de la actividad empresarial (...) manteniendo nuestro serio compromiso con el desarrollo del país y la comunidad.”

9.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos (OE) que describirán la estrategia de CHCR Construcción S.A. y desarrollarán el modo de alcanzar la Visión propuesta de la empresa. Estos objetivos estratégicos, traducidos en las pretensiones que desea alcanzar la empresa, se proyectan en una relación de causa/efecto para cada una de las cuatro perspectivas consideradas en el modelo, de manera de facilitar la comunicación e implantación de la estrategia en todos los niveles de la organización.

Las cuatro perspectivas de análisis, se definen en el siguiente esquema:

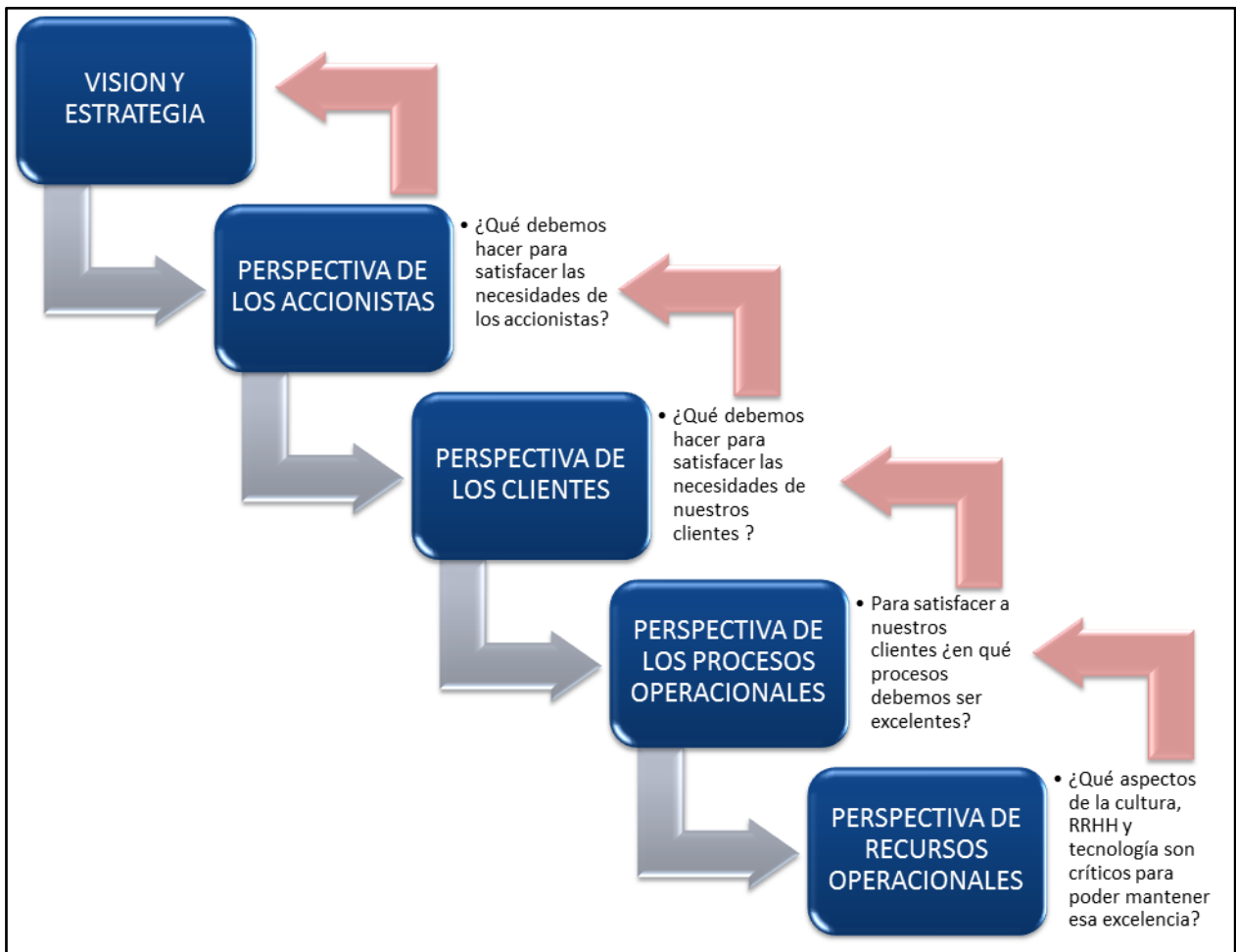


FIGURA Nº13: Perspectivas aplicadas al Modelo de Sistema de Gestión

(Fuente: Elaboración Propia – CMI R. Kaplan y D. Norton)

9.1.1. OBJETIVOS DE LA PERSPECTIVA DE LOS ACCIONISTAS

En este enfoque se determinan los eventos económicos que persiguen los propietarios de CHCR Construcción, y que de algún modo, se traduce en la generación de valor para estos, los cuales se determinan en los siguientes objetivos:

- **OE1 CRECIMIENTO:** El enfoque de este objetivo es lograr el crecimiento sustentable de las ventas de la empresa, mediante la creación de nuevos clientes y nuevas oportunidades de negocios (también pueden ser nuevas alianzas estratégicas). Por otro lado, se tiene la fidelización de los clientes, logrando nuevas obras u obras adicionales con los clientes existentes que ya conocen el servicio.
- **OE2 RENTABILIDAD:** Este objetivo tiene como finalidad incrementar la rentabilidad de las obras, en el proceso de su ejecución, obteniendo como resultado mayores ingresos y menores costos.
- **OE3 EFICIENCIA:** Este objetivo apunta a mejorar constantemente el uso de los recursos de la empresa, logrando mejores resultados con los mínimos de estos (aumentar el rendimiento con los activos existentes)

9.1.2. OBJETIVOS DE LA PERSPECTIVA DE LOS CLIENTES

El rumbo de esta perspectiva, es perseguir la consolidación de los clientes, mediante una opinión positiva y de excelencia a los servicios prestados por CHCR Construcción S.A. teniendo presente toda la trayectoria del proyecto, es decir, desde su concepción hasta su entrega final.

- **OE4 ATRIBUTOS DEL SERVICIO:** Este objetivo orienta sus esfuerzos en entregar un servicio de calidad a nuestros clientes, mediante 4 factores relevantes de evaluación: Precio de los servicios, plazos de ejecución de las obras, calidad entregada en los servicios y finalmente el tiempo de entrega en la certificación de las obras.
- **OE5 RELACIÓN:** El enfoque de este objetivo radica en mantener una adecuada relación con el cliente, mediante dos factores predominantes al momento de iniciarse esta, tales como: Asociatividad, que es el nivel de compenetración con el cliente, en términos de comunicación y adaptabilidad a sus requerimientos. Por otra parte, se tiene la relación de servicio, que persigue la satisfacción del cliente, a lo largo de la trayectoria de ejecución de las obras.
- **OE6 IMAGEN:** Este objetivo pretende mejorar la percepción que tienen los clientes respecto a la imagen de marca que proporciona la

empresa, en relación a los servicios ofrecidos y la ejecución de las obras, traducido como producto final.

9.1.3. OBJETIVOS DE LA PERSPECTIVA DE LOS PROCESOS OPERACIONALES

En esta sección, se dará mayor énfasis de análisis, dado que es la motivación de la presente tesis, considerando una orientación más arraigada a las operaciones, de este modo, se plantean los siguientes objetivos de horizonte en los procesos operacionales, con la finalidad de perseguir mayor eficiencia, mayores ingresos y menores costos, siempre a un nivel operacional (esto quiere decir como presupuesto cero de obras).

- **OE7 PROGRAMACION:** Este objetivo persigue mejorar la programación de la obras, logrando como resultado menores tiempos de ejecución. También se puede considerar en esta parte, la elaboración de las respectivas reuniones de arranque, donde se establecen las principales inquietudes y actividades críticas de las obras, para abordarlas de la mejor manera posible, evitando cualquier tipo de atraso que afecte la duración de la obra, tales como: atrasos en los suministros, falta de capital humano, coordinación de recursos transversales de las obras, etc.
- **OE8 CONTROL DE COSTOS:** Este objetivo tiene como finalidad, lograr minimizar los costos utilizados respecto a los costos disponibles de las obras (60% del monto de adjudicación aproximadamente), logrando mejores precios en la adquisición de productos y/o servicios subcontratados, también disminuyendo las Horas Hombre (HH) y las Horas Máquina (HM) asociadas a la ejecución íntegra de la obra.
- **OE9 CALIDAD:** Este objetivo tiene relación directa con el servicio prestado, logrando entregar productos de alta calidad (certificada por sus proveedores) en complemento con una instalación altamente aceptable, considerando que esta es regulada y normada, mayormente, por instituciones gubernamentales como el Serviu, Mop o Municipalidades, el cual la empresa CHCR Construcción garantiza por lo menos por 3 años, como obra con recepción definitiva.
- **OE10 CERTIFICACIÓN:** En este objetivo se tiene presente los plazos de entrega de certificación provisoria por las partes gubernamentales mencionadas en el objetivo anterior, ya que con estas certificaciones la mayoría de los clientes, pueden acceder a la venta de sus departamentos, casas, comerciales y/u oficinas, según corresponda.

- **OE11 CONSTRUCCIÓN:** Este objetivo se encuentra orientado a cumplir con los procesos constructivos de las obras, entregando un servicio que se adapte a la normativa vigente, y que evite mayormente cualquier tipo de reprocesos (principalmente demoliciones que tienen un altísimo costo de reconstrucción).
- **OE12 POST-VENTA:** Este objetivo comprende la etapa post-proyecto de CHCR Construcción S.A. ya que una vez ejecutado la obra, se tiene un periodo de 3 años garantizados por buena ejecución de las obras, y una vez cumplido este periodo, los clientes pueden optar a obtener la recepción definitiva de las obras, por lo mismo, los entes reguladores tienen las facultades de solicitar cualquier tipo de reparación que no se ajuste a las especificaciones técnicas iniciales de la obra, debiendo cumplir con el levantamiento de estas observaciones.

9.1.4. OBJETIVOS DE LA PERSPECTIVA DE LOS RECURSOS OPERACIONALES

- **OE13 CAPITAL HUMANO:** Este objetivo pretende mejorar las competencias del personal vinculado directa o indirectamente (subcontratistas) con la Empresa CHCR Construcción S.A. Tanto a nivel de los profesionales, como de los operarios.
- **OE14 CAPITAL INFORMACIÓN:** Este objetivo tiene la finalidad de potenciar y maximizar el uso de la información, ya sea en términos contractuales, tales como: Contratos, Pólizas, Boleta de Garantías, etc. También el manejo de información en términos técnicos, tales como: Planos, bases técnicas, itemizados, estudios de mecánica de suelos, memorias de cálculo, etc.
- **OE15 CAPITAL DE LA ORGANIZACIÓN:** Este objetivo se enfoca en mejorar la cultura y dinámica de la organización, ya que existen varios recursos centralizados que deben ser coordinados transversalmente a todos los departamentos de la empresa y a todas las obras en ejecución y por ejecutar. Por otra parte, se tienen algunos que son de exclusividad de una obra en particular, que debe ser autosustentables de tal manera que se logre un alto desempeño.

9.2. PROPUESTA DE MAPA ESTRATÉGICO

A continuación, se dispone de la propuesta del mapa estratégico, que describe la forma en que se espera que la empresa alcance sus metas de largo plazo:

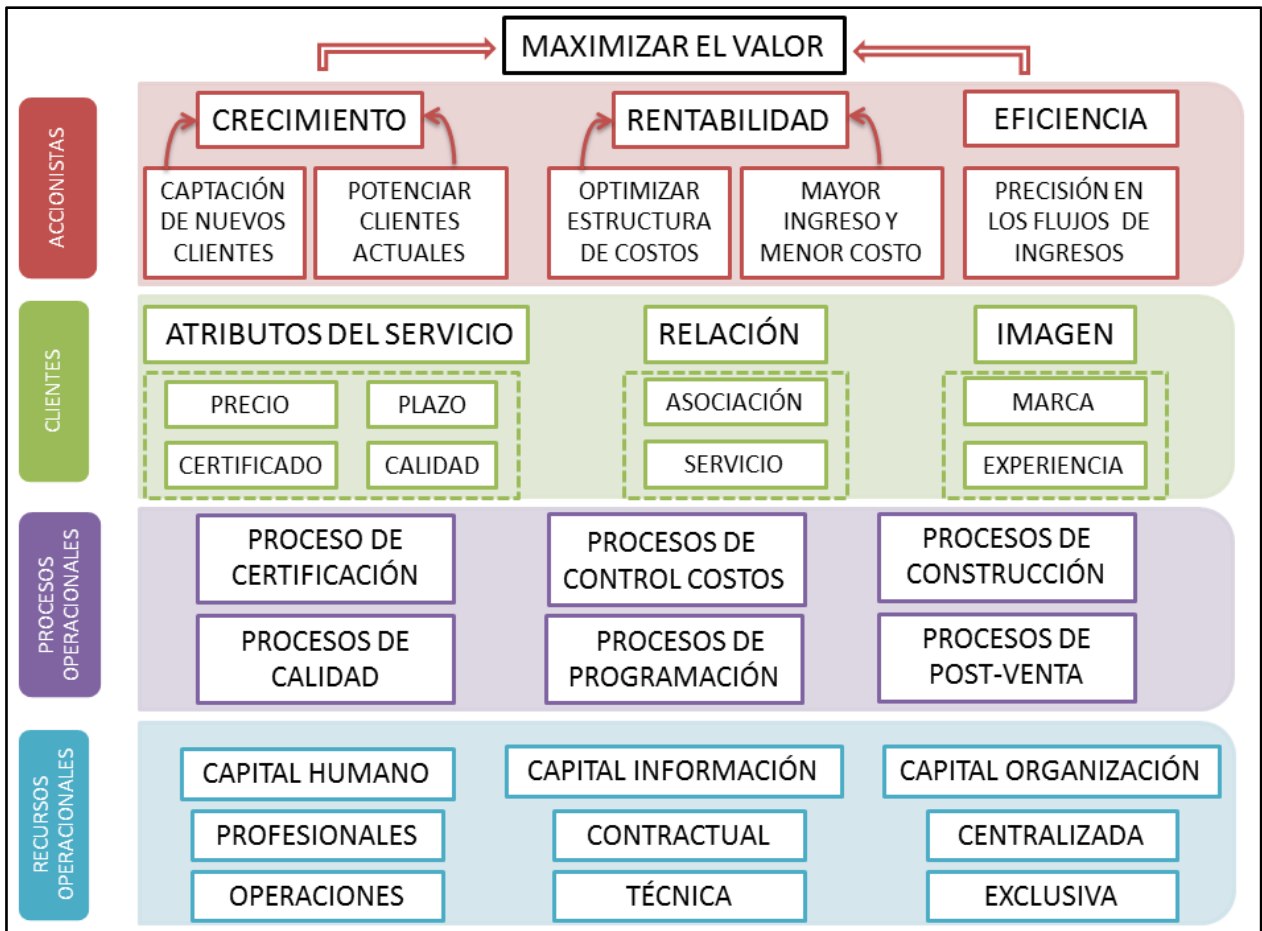


FIGURA N°14: Mapa Estratégico CHCR Construcción S.A.

(Fuente: Elaboración Propia)

9.3. CUADRO DE MANDO INTEGRAL

A continuación, se detalla la propuesta de indicadores obtenidos desde los objetivos estratégicos:

PROPUESTA DE INDICADORES CHCR CONSTRUCCIÓN S.A.						
	OBJETIVO ESTRATÉGICO	NOMBRE INDICADOR	DEFINICIÓN INDICADOR	UNIDAD	FRECUENCIA	META
ACCIONISTAS	Crecimiento	Nuevos clientes	% Nuevos clientes / Clientes Existentes	%	Mensual	10,00
	Crecimiento	Nuevos proyectos con clientes existentes	% Nuevos proyectos / total proyectos	%	Mensual	10,00
	Rentabilidad	Cumplimiento de Presupuesto cero	% Presupuesto real / Presupuesto cero	%	Por Obra	95,00
	Rentabilidad	Rentabilidad del Presupuesto	% Rentabilidad Contratos en Ejecución	%	Mensual	7,00
	Rentabilidad	Adicionales del presupuesto	% de adicionales del presupuesto adjudicado	%	Por Obra	25,00
	Rentabilidad	Cumplimiento de las proyecciones de flujo	% de cumplimiento de las proyecciones de flujo	%	Quincenal	80,00
	Eficiencia	Horas Maquina Utilizadas	HM Utilizadas / HM Presupuestadas	%	Por Obra	90,00
	Eficiencia	Horas Hombre Utilizadas	HH Utilizadas / HH Presupuestadas	%	Por Obra	90,00
CLIENTES	Atributos del servicio – Precios	Relación Precio Promedio	Precio adjudicado / Precio Promedio	%	Obra	98,00
	Atributos del servicio – Plazos	Nº días de atrasos	Indicador días atrasados	Numero	Obra	0,00
	Atributos del servicio – Certificado	Nº días de entrega de certificado	Indicador días de entrega de certificado	Numero	Obra	45,00
	Atributos del servicio – Calidad	Castigo en la calificación de la obra	Indicador de baja de calificación (categoría Serviu)	%	Obra	95,00
	Relación Cliente	Reclamos de Clientes	Número de Reclamos de Clientes	Numero	Mensual	5,00
	Relación Cliente	Grado Satisfacción de Clientes	Calificación de satisfacción del cliente (1 al 10)	Numero	Obra	8,00
	Relación Cliente	Imagen de Marca	Estudio de marca (Futuro)			
PROCESOS OPERACIONALES	Programación	Cumplimiento de programación	% de cumplimiento de carta gantt	%	Obra	90,00
	Costos	Cumplimiento Costos de suministros	Costo suministros obra / Costo suministros presupuestado	%	Obra	95,00
	Costos	Cumplimiento Costos de mano de obra	Costo mano de obra / Costo mano de obra presupuestado	%	Obra	90,00
	Calidad	Nº Reprocesos (demoliciones)	Número de reprocesos (obras ejecutadas nuevamente)	Numero	Obra	0,00
	Calidad	Nº de Ensayos Repetidos	Número de ensayos realizados nuevamente	Numero	Obra	0,00
	Certificado	Cumplimiento Entrega Certificado (Flujo de actividades)	Nivel de Cumplimiento de entrega de certificado	%	Obra	90,00
	Construcción	Cumplimiento procesos constructivos según EETT	Nivel de Cumplimiento constructivo (Flujo de actividades)	%	Obra	100,00
	Construcción	Siniestralidad	Número de Días Perdidos / Promedio Trabajadores	%	Mensual	0,00
	Post-venta	Costo por observaciones	% Costo de Observaciones / Costo del Proyecto	%	Obra	5,00
RECURSOS OPERACIONALES	Capital Humano	Nº Profesionales por obra	Nº de Profesionales por obras	Numero	Obra	1,00
	Capital Humano	Nº Capacitaciones	Nº de Capacitaciones por trabajador	Numero	Trabajador	1,00
	Capital Humano	Grado Clima Laboral	Calificación Clima Laboral (1 al 10)	Numero	Semestral	8,00
	Capital Información	Cumplimiento información actualizada en obra	Nivel de cumplimiento de documentación en obra	%	Obra	95,00
	Capital Organización	% Back Office por obra	Nivel de uso de Back Office por obra	%	Obra	30,00

9.4. PLAN OPERACIONAL

Desde el Cuadro de Mando integral se desprenden las siguientes iniciativas para desarrollar el plan operacional en CHCR construcción S.A.:

PLAN OPERACIONAL			
	OE	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INICIATIVAS
ACCIONISTAS	OE1	Crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Estratégico de Promoción desde cada obra. • Programa de visitas a clientes mientras se ejecuta una obra. • Explotar la búsqueda constante de obras adicionales mientras se está ejecutando una obra adjudicada.
	OE2	Rentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Alinear los interés del equipo de cada obra para aumentar las utilidades • Seguimiento a los centros de costos de suministros y mano de obra. • Control de Gastos Generales e Inst. faena.
	OE3	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiente asignación de recursos, según presupuesto cero. • Revisión constante de tarifado de suministros e instalación, incluyendo la mano de obra. • Exhaustivo control de costos desde obra. • Establecer rendimientos promedios para cada actividad productiva de las obras y controlar.
CLIENTES	OE4	Atributos del servicio – Precios	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener y/o mejorar los precios para obras adicionales obtenidas desde una misma obra. • Establecer tarifarios para exponer en obras, en base a presupuestos adjudicados. • Realizar feedback al área de estudios y propuestas para acercar el rendimiento de los precios a los precios asignados en futuras propuestas.
	OE4	Atributos del servicio – Plazos	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar el mercado de precios • Generar controles de avance de acuerdo a programación de carta

			<ul style="list-style-type: none"> Gantt de cada obra Establecer rutas críticas para las programaciones. Coordinar reuniones de programación con el cliente para evitar interferencias.
	OE4	Atributos del servicio – Certificado	<ul style="list-style-type: none"> Generar controles de avance de acuerdo a programación de obtención de certificado de cada obra. Confeccionar flojograma de obtención de certificado para mantener comunicación constante con el cliente Asignar responsabilidades de obtención de certificados al administrador de obras.
	OE4	Atributos del servicio – Calidad	<ul style="list-style-type: none"> Establecer Check list para la toma de ensayos, con sus respectivos resultados admisibles, para cada obra. Seguimiento y control a certificados de materiales. Contratación de personal calificado y especializado en las obras. Capacitación al personal, para conocimientos técnicos en el área de calidad (Curso PAC)
	OE5	Relación Cliente	<ul style="list-style-type: none"> Generar reuniones de coordinación con el cliente, frecuentemente. Realizar encuestas de satisfacción al cliente. Entregar reportes e informes a los clientes de los avances en las obras.
	OE6	Imagen	<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudio de imagen
PROCESOS OPERACIONALES	OE7	Programación	<ul style="list-style-type: none"> Generar controles de avance de acuerdo a programación de carta Gantt de cada obra Establecer rutas críticas para las programaciones. Coordinar reuniones de programación con el cliente para evitar interferencias.
	OE8	Costos	<ul style="list-style-type: none"> Generar controles a cada centro de costo de las obras.

		<ul style="list-style-type: none"> • Conseguir convenios con proveedores para el suministro de materiales frecuentes, y obtención de mejores precios. • Ajustar las remuneraciones del personal, tanto operativo, como profesional, a los costos establecidos en el presupuesto cero.
OE9	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer Check list para la toma de ensayos, con sus respectivos resultados admisibles, para cada obra. • Seguimiento y control a certificados de materiales. • Contratación de personal calificado y especializado en las obras. • Capacitación al personal, para conocimientos técnicos en el área de calidad (Curso PAC)
OE10	Certificado	<ul style="list-style-type: none"> • Generar controles de avance de acuerdo a programación de obtención de certificado de cada obra. • Confeccionar floyograma de obtención de certificado para mantener comunicación constante con el cliente. • Asignar responsabilidades de obtención de certificados al administrador de obras.
OE11	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Confeccionar o reacondicionar los procedimientos de trabajo, que involucre cada actividad. • Establecer Check list para cada proceso constructivo, en base a los procedimientos e instructivos. • Definir plan de ensayos, con sus respectivos resultados admisibles, para cada actividad, según especialidad de construcción. • Seguimiento y control a certificados de materiales. • Contratación de personal calificado y especializado en las obras del rubro. <p>Capacitación al personal, para conocimientos técnicos en el área de</p>

			construcción en términos generales.
	OE12	Post-venta	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un procedimiento de post-venta. • Constituir un equipo de post-venta. • Realizar check list para catastros de reconstrucción. • Realizar análisis de costos unitarios para actividades de post-venta a precio costo. • Realizar monitoreos periódicos a las obras terminadas y ejecutadas.
RECURSOS OPERACIONALES	OE13	Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Generar programa de capacitaciones a todo el personal en los distintos niveles de participación con las obras. • Generar desarrollo de carrera para los cargos claves en administración de obras como en la ejecución de estas. • Realizar evaluaciones de desempeño, en base a sus cargos y principales responsabilidades. • Confeccionar un plan de incentivos en base al cumplimiento de objetivos
	OE14	Capital Información	<ul style="list-style-type: none"> • Generar procedimientos y hábitos operacionales en el flujo de la información. • Proponer clientes internos y externos para una comunicación efectiva. • Asignar responsables para el manejo de la información, tanto como receptor como comunicador. • Establecer registros y reportes en actividades críticas donde la información tiene que ser precisa y fluida.
	OE15	Capital Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Difundir la cultura organizacional. • Generar iniciativas para mejorar el clima laboral.

10. RECOMENDACIONES DE IMPLEMENTACIÓN

Es importante mencionar que el esfuerzo requerido para instalar una nueva práctica en una organización supone un alto costo y, en consecuencia, requiere también de un alto compromiso de manera extraordinaria para la Alta Administración.

El uso del Cuadro de Mando Integrado como sistema de control de gestión obligará a modificar las prácticas habituales y actuales de control en CHCR Construcción S.A., de tal manera, que el plan de implementación deberá hacerse cargo de dos ejes importantes. Por un lado, del impacto cultural que significa la instalación de una nueva forma de controlar la gestión y por el otro, de la aceptación de esta nueva práctica al equipo de trabajo.

El plan de implementación que se detalla a continuación, considera el involucramiento, compromiso y apoyo activo de todos los miembros de la organización, en un periodo de 3 años.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN EN EL TIEMPO						
	OBJETIVO ESTRATÉGICO	NOMBRE INDICADOR	DEFINICIÓN INDICADOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
ACCIONISTAS	Crecimiento	Nuevos clientes	% Nuevos clientes / Clientes Existentes	X		
	Crecimiento	Nuevos proyectos con clientes existentes	% Nuevos proyectos / total proyectos	X	X	
	Rentabilidad	Cumplimiento de Presupuesto cero	% Presupuesto real / Presupuesto cero	X		
	Rentabilidad	Rentabilidad del Presupuesto	% Rentabilidad Contratos en Ejecución	X	X	
	Rentabilidad	Adicionales del presupuesto	% de adicionales del presupuesto adjudicado	X		
	Rentabilidad	Cumplimiento de las proyecciones de flujo	% de cumplimiento de las proyecciones de flujo	X		
	Eficiencia	Horas Maquina Utilizadas	HM Utilizadas / HM Presupuestadas		X	X
	Eficiencia	Horas Hombre Utilizadas	HH Utilizadas / HH Presupuestadas		X	X
CLIENTES	Atributos del servicio – Precios	Relación Precio Promedio	Precio adjudicado / Precio Promedio		X	
	Atributos del servicio – Plazos	Nº días de atrasos	Indicador días atrasados	X		
	Atributos del servicio – Certificado	Nº días de entrega de certificado	Indicador días de entrega de certificado	X		
	Atributos del servicio – Calidad	Castigo en la calificación de la obra	Indicador de baja de calificación (categoría Serviu)	X		
	Relación Cliente	Reclamos de Clientes	Número de Reclamos de Clientes	X	X	
	Relación Cliente	Grado Satisfacción de Clientes	Calificación de satisfacción del cliente (1 al 10)	X	X	
	Relación Cliente	Imagen de Marca	Estudio de marca (Futuro)			X
PROCESOS OPERACIONALES	Programación	Cumplimiento de programación	% de cumplimiento de carta gantt	X		
	Costos	Cumplimiento Costos de suministros	Costo suministros obra / Costo suministros presupuestado	X		
	Costos	Cumplimiento Costos de mano de obra	Costo mano de obra / Costo mano de obra presupuestado		X	
	Calidad	Nº Reprocesos (demoliciones)	Número de reprocesos (obras ejecutadas nuevamente)		X	X

	Calidad	Nº de Ensayos Repetidos	Número de ensayos realizados nuevamente		X	
	Certificado	Cumplimiento Entrega Certificado (Flujo de actividades)	Nivel de Cumplimiento de entrega de certificado	X		
	Construcción	Cumplimiento procesos constructivos según EETT	Nivel de Cumplimiento constructivo (Flujo de actividades)		X	
	Construcción	Siniestralidad	Número de Días Perdidos / Promedio Trabajadores		X	
	Post-venta	Costo por observaciones	% Costo de Observaciones / Costo del Proyecto			X
RECURSOS OPERACIONALES	Capital Humano	Nº Profesionales por obra	Nº de Profesionales por obras	X		
	Capital Humano	Nº Capacitaciones	Nº de Capacitaciones por trabajador		X	
	Capital Humano	Grado Clima Laboral	Calificación Clima Laboral (1 al 10)		X	
	Capital Información	Cumplimiento información actualizada en obra	Nivel de cumplimiento de documentación en obra	X		
	Capital Organización	% Back Office por obra	Nivel de uso de Back Office por obra		X	X

10.1. FORMACIÓN DE UN LÍDER Y EQUIPO DE TRABAJO

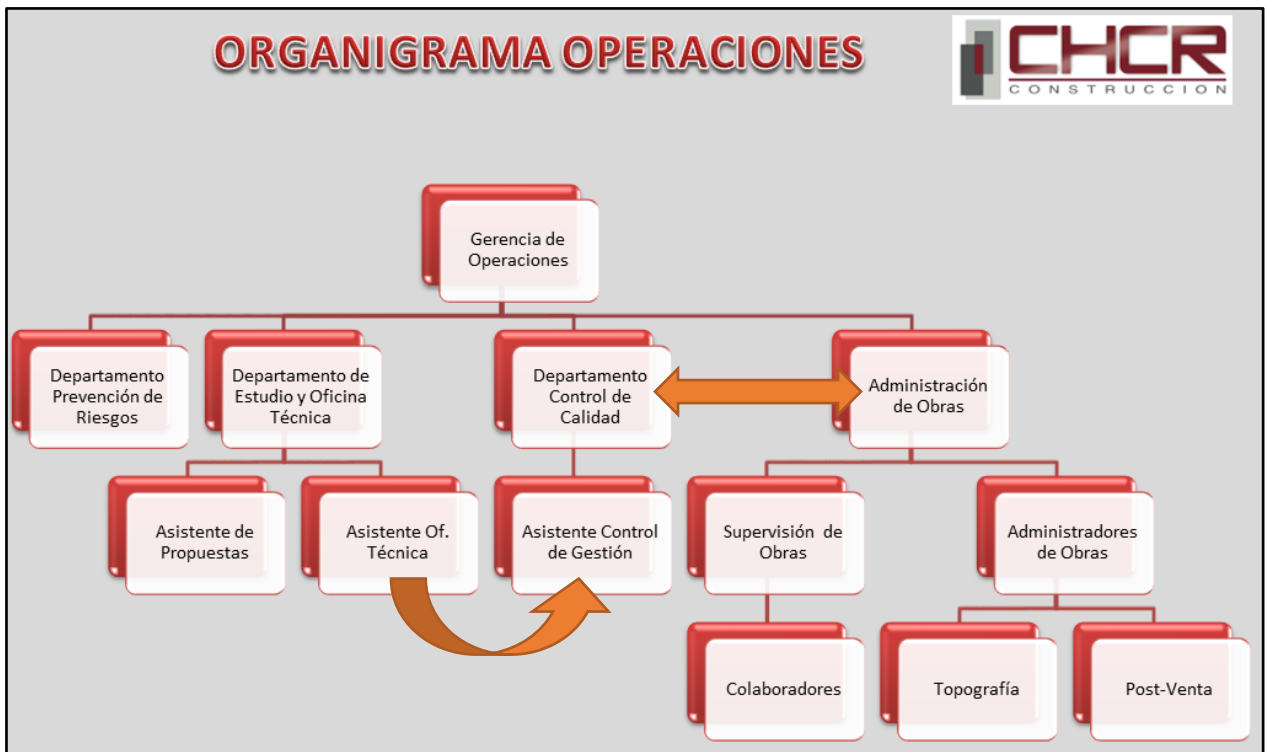
Todo cambio requiere de compromiso y constancia en la implementación de este, por lo tanto, es importante destacar que se requiere de un líder para iniciar esta gestión de cambio, para enfrentar de la mejor manera posible, estas prácticas del sistema propuesto. Se recomienda que este liderazgo sea asumido por el Gerente General, dado que se deberán entregar directrices y líneas de acción en todas las direcciones de la organización, por lo tanto, estas deben llevar el respaldo corporativo necesario para su implementación.

Por otra parte, se recomienda un nuevo cargo para asumir el rol de "Asistente en Control de Gestión" que sea capaz de monitorear los procesos nuevos, realizar las mediciones necesarias, determinar los indicadores asociados a las actividades de interés, confeccionar los registros y reportes necesarios para informar y presentar a la Gerencia, y finalmente, difundir los resultados a los distintos usuarios para un adecuado involucramiento.

Este cargo dependerá de la Gerencia de Operaciones, y tendrá un vínculo directo con la oficina técnica de las obras, con la finalidad de realizar el control necesario de acuerdo a los requerimientos de cada obra, en términos técnicos y económicos, del mismo modo, obtendrá información a través de la administración de las obras, considerando el uso de todos los

recursos de obras, tales como: Horas Hombre, Horas Máquina, subcontratos, materiales, insumos, etc.

A continuación, se propone el siguiente organigrama de operaciones, donde claramente aparece la interacción del departamento de control de gestión, interactuando con OT y la administración de obras.



**FIGURA N°15: Organigrama Operaciones CHCR Construcción S.A.
(Fuente: Elaboración Propia)**

10.2. DEFINICIÓN DE LOS ALCANCES DEL PLAN DE ACCIÓN

Es necesario establecer un plan de acción de trabajo para la implementación, en el cual se deberán incluir los principales requerimientos de este, tales como: presupuesto de implementación, definición de roles, determinación de representantes en cada área, capacitaciones necesarias al personal usuario, uso de nuevas tecnologías para las mediciones, etc. y todo lo que sea necesario definir, previamente, con el objetivo de obtener los resultados esperados como meta en el CMI.

El plan de acción estará integrado al resto de los departamentos de la siguiente manera:



**FIGURA N°16: Integración del Plan Acción CHCR Construcción S.A.
(Fuente: Elaboración Propia)**

Considerando la estrategia planteada en los capítulos anteriores, se plantea el siguiente alineamiento de esta, con el resto de los departamentos, centrado y focalizado en la gerencia de operaciones, tal como se muestra en la figura anterior:

A. DEPARTAMENTO DE RRHH: El departamento de recursos humanos es uno de los más importantes, en relación a los costos de ejecución de las obras, ya que en este se controlan las contrataciones, desvinculaciones, ascensos en puestos de trabajo, desarrollo de carrera, etc. Por lo tanto, el plan de acción considera que se realicen visitas quincenales de un asistente del área a las obras, para realizar las capacitaciones al personal administrativo en obra, para un manejo correcto del área contractual del personal, además de realizar un seguimiento a la asistencia (Control de HH), seguimiento a las horas extraordinarias (Control de costos extras para las obras), ya que con estos antecedentes se elaboran las liquidaciones de sueldo y el pago a colaboradores. Por otra parte, se debe cumplir con los registros necesarios para la presentación de estados de pagos quincenales o mensuales, según corresponda, sin afectar los flujos de las obras, entregando toda la documentación requerida por los clientes, que frecuentemente, son los siguientes: F30, F30-1, pago de planilla de imposiciones, contratos de trabajo, anexos de contrato, pactos de horas extras, fichas de personal, finiquitos de trabajo, licencias médicas, etc. En un mediano plazo, no mayor a 2 años, es necesario realizar un programa de gestión de personas, incluyendo incentivos para el personal operativo, ya que actualmente no existe. Con esto, se podrá mejorar el compromiso de los colaboradores con CHCR construcción S.A. y se podrán definir y establecer medidas para aumentar el sentido de pertenencia de cada uno de ellos, tales como: celebraciones de cumpleaños, premios al desempeño, reconocimientos a la mejora de resultados y cumplimiento de objetivos, etc. Todo esto, con el fin de apuntar a mejorar la eficiencia en las obras.

B. DEPARTAMENTO DE PPRR: El departamento de prevención de riesgos tiene como objetivo principal el cuidado y salud ocupacional de todos los colaboradores de la empresa, el cual es medido por índices de accidentabilidad emitidos por la mutual de seguridad adherida. Algunos clientes más exigentes, requieren de que estos índices sean lo más bajo posible, ya que no quieren exponerse a multas o sanciones por parte de la inspección del trabajo. Además, considerando que CHCR es parte del gremio de la Cámara Chilena de la Construcción, existe un compromiso con la seguridad de los trabajadores.

Por lo tanto, la empresa CHCR Construcción S.A. deberá realizar un plan de acción interno, a nivel de departamento, para alinear la estrategia de la organización (aumentar las ventas) con el departamento de operaciones, el cual deberá considerar lo siguiente:

- a. Generar una **campaña de Cero Daño** a todo el personal de las obras, que consiste en cero accidentes durante la ejecución de las obras, para esto, se realizará una capacitación en la mutual de seguridad (una vez al año), apuntando al cumplimiento de este objetivo, y generando incentivos a los trabajadores que logren estos resultados, cuadrándose con esta filosofía y cultura de trabajar sin accidentes.
- b. **Capacitaciones personalizadas**, según las especialidades del personal, es decir: cursos de manejo a la defensiva, manejo seguro de equipos y maquinaria pesada de trabajo (retroexcavadora, rodillos, placas compactadoras, rotomartillos, motoniveladoras, esmeril angular, vibropisón, bombas hidráulicas, minicargador, etc.), prevención en el uso de herramientas de mano, etc.
- c. Potenciar el uso de **equipo de protección personal**, ya que estos son los implementos que deben ser utilizados obligatoriamente, tal como se indica en el DS 594 y en la Ley 16.744 de accidentes laborales, y en CHCR Construcción es obligatorio el uso de casco de seguridad, lentes de seguridad, cubrenuca, tapones auditivos, barbiquejo, respirador, máscara facial, buzo piloto, zapatos de seguridad, guantes de seguridad, botas hormigoneras, bloqueador solar, etc.
- d. Gestionar las **certificaciones y licencias** necesarias para que el personal que se encargue de la manipulación de maquinaria pesada se encuentren al día y con la documentación vigente.
- e. Una de las obras que tienen mayores riesgos para los trabajadores y terceros, son las excavaciones, por lo tanto, se deberán realizar **cierres de barreras duras**, evitando caídas de distintos niveles, desmoronamientos, y desplazamientos de terreno. Del mismo modo, se procede en obras de pavimentación, donde se tiene el tránsito vehicular y de personas habilitados al costado de las obras.

Todo lo anterior, tienen como consecuencia mejorar la tasa de accidentabilidad, logrando mejorar la calificación de la mutual y por ende mejorar el nivel de presentación a nuevas propuestas de trabajo.

C. DEPARTAMENTO DE CALIDAD: El departamento de Calidad no existe actualmente en CHCR Construcción, sino que es un servicio externalizado a otra empresa, por lo tanto, este plan de acción recomienda implementar este nuevo departamento de planta, que considera principalmente la contratación y formación de un asistente de control de gestión y calidad, para realizar las inspecciones, mediciones y control de todos los procesos de las operaciones, bajo la supervisión de la Gerencia de Operaciones. Entre sus principales funciones se tendrán las siguientes actividades:

- a. Inspección técnica de obras:** Se realizarán inspecciones técnicas obligatorias a todas las obras, con una frecuencia mínima semanal, verificando el cumplimiento de los aspectos técnicos de estas, mencionados en las bases técnicas de licitaciones o según la normativa vigente asociada a la obra, realizando un registro o check list en cada una de estas visitas. La administración de la obra, en conjunto con estas inspecciones, deberá presentar los reportes de estas inspecciones al mandante o cliente, con la finalidad de respaldar las recepciones conformes de las obras. Esta actividad es sumamente relevante para la satisfacción de cliente, ya que se entrega un servicio de alta calidad. Por otra parte, se evitan de mayor manera los reprocesos de las obras, que se traducen en costos mayores a los estimados inicialmente (los más significativos son las demoliciones)
- b. Mediciones de indicadores:** Se realizarán los registros y mediciones de los principales indicadores asociados a las obras de CHCR construcción, tales como: costos, plazos, certificaciones, ensayos de calidad emitidos por los laboratorios, etc. De esta manera se llevará una trazabilidad de la obra, verificando el cumplimiento en la metodología constructiva de las distintas obras, bajo los procedimientos y protocolos establecidos.
- c. Control de registros:** Obtenidas las mediciones de las distintas obras, se realizará un reporte mensual con el resultado de estos indicadores, advirtiendo las principales desviaciones e imprevistos de las obras en ejecución, dimensionando la magnitud que estos significan para la organización, ya sean negativas o positivas. A raíz de estos resultados, la Gerencia, en conjunto con el Directorio, podrán tomar las decisiones necesarias para amortiguar y disipar las posibles pérdidas ocasionadas por estas desviaciones.

D. DEPARTAMENTO LEGAL: Este departamento en manejo de aspectos legales, está conformado por un profesional de formación en Derechos que actualmente se hace cargo de la subgerencia de desarrollo organizacional. Por lo tanto, una de las medidas sugeridas en este plan de acción, será complementar sus tareas, con algunas de las siguientes actividades laborales, relacionadas directamente con el funcionamiento contractual de las obras:

- a. Contratos de Servicios:** Será de tratamiento obligatorio, la formalización de los servicios con el cliente mediante un contrato de obras o de servicios prestados por CHCR. Actualmente, no es obligatorio, y en algunos casos, solo se formaliza mediante una orden de compra o de servicio. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que antes, durante y después de las operaciones es realmente necesario establecer ciertos acuerdos de forma previa, tales como: garantías, pólizas de seguros, multas o sanciones, tiempos de revisión de Estados de Pago, frecuencia de Estados de Pago, documentación requerida en los Estados de Pago, plazos de pago de facturas emitidas, plazos de ejecución de obras, tratamiento de adicionales de obras, etc. Una mala gestión en este proceso, ha causado pérdidas importantísimas en las obras y en las relaciones con el cliente, por no establecer criterios de regulación anticipados a los avances y términos de las obras.
- b. Contratos de Servicios a Contratistas:** De igual modo que el punto anterior, deberá ser obligatorio formalizar los servicios prestados por contratistas, mediante un contrato de servicios, estableciendo previamente ciertos puntos de la obra, tales como: plazos, montos, multas, pagos, etc.
- c. Conflictos con terceros:** Será necesaria la colaboración de este departamento a los conflictos manifestados por terceros a raíz de accidentes o reclamos ocasionados por las obras en ejecución. El manejo adecuado de estas situaciones no deseadas, genera confianza por parte del cliente, y expone experiencia en este tipo de eventualidades, demostrando ser especialistas en el rubro.
- d. Conflictos con personal interno:** Del mismo modo que el punto anterior, deberá presentar apoyo a los conflictos y problemáticas ocasionadas con el personal interno de la empresa, ya que un mal manejo de estas situaciones, podría involucrar directamente al cliente.

E. DEPARTAMENTO DE FINANZAS: El departamento de Finanzas es el que mide el flujo caja de las operaciones, manejando los egresos e ingresos de esta. Por lo tanto, si una de las estrategias de la organización es aumentar el % de las utilidades, como fracción del total de las ventas, es necesario llevar un control financiero adecuado de las obras, como un todo y en forma particular, por lo mismo, operaciones deberá realizar las siguientes actividades:

- a. Flujo de caja actualizado:** Se deberá llevar un flujo de caja al día, con reportes de frecuencia semanal, considerando principalmente los gastos de la obra, ya que en su mayoría, los pagos a proveedores son a 30 días desde la emisión de orden de compra, y el retorno de estos pagos a través de una emisión de estado de pago al cliente, también es a 30 días, pero considerando el proceso del servicio, en promedio esta se demora, 60 días, generando un déficit contante de obra. Por lo anterior, se recomienda establecer un anticipo en cada obra (de por lo menos un 20% del total adjudicado), para llevar un flujo de caja positivo a lo largo de la obra.
- b. Gestión de Proveedores:** Existen algunos proveedores en el ámbito de pavimentación que exigen pagos al día o contra despacho a obras, generando una inversión inicial de obra bastante considerable, como es el caso de baldosas o materiales muy específicos como las celdas drenantes para el sistema de aguas lluvias (no se mencionaran marcas para ocultar la identidad de estos proveedores) y el retorno de esta inversión, se obtiene después de instalada por lo que lleva tiempo obtener estos recursos mediante estados de pago. Por lo tanto, se recomienda en su mayoría, una búsqueda constante de aperturas de nuevos proveedores que permitan por lo menos, pagos a 30 días de emitida la factura, acción que deberá realizar la administración de cada obra, según el interés de estas.
- c. Cesión a Factoring:** Los estados de pagos aprobados por el cliente, son la activación para el proceso de facturación, por lo tanto, el departamento de operaciones deberá obtener la autorización del cliente para la cesión de facturas a un factoring, y obtener los flujos de manera anticipada, con una tasa de interés predeterminada. La administración de la obra deberá mantener una comunicación fluida con el mandante para llevar a cabo esta gestión sin mayores problemas.

F. DEPARTAMENTO DE OFICINA TÉCNICA: El departamento de oficina técnica, es el principal soporte para la ejecución de las obras, ya que este guarda registro de toda la información técnico-económica de las obras adjudicadas. Por lo tanto, es el departamento que debe hacer seguimiento al cumplimiento de las distintas variables de las obras, tales como:

- a. Control del centro de costos:** Deberá establecer los rangos admisibles de los costos de cada partida del presupuesto adjudicado. En algunos casos, las partidas son globales, como la instalación de faena, o gestión Serviu, por lo que se deberán establecer criterios de medición para su control. En otros casos, las partidas mantienen su unidad de medición, por lo tanto OT deberá medir el avance de estos costos, ya sean HH, HM, suministros, etc. El área de estudio, otorga el % de participación del back office (generalmente de un 30% a 45% del presupuesto adjudicado). Por lo tanto, oficina técnica en conjunto con la administración de la obra, deberá advertir cuales son las partidas críticas y las que son mayormente positivas en términos de rentabilidad, para generar los equilibrios sistemáticos y cumplir con estos índices aceptables de obra.
- b. Permisos de uso público:** Este departamento se encarga que las obras sean ejecutadas con los permisos necesarios de intervención, evitando multas o sanciones por parte de la municipalidad, por lo tanto, deberá mantener un registro con estas solicitudes con la vigencia necesaria para el adecuado desarrollo de estas, y entregar las copias al personal de obra, como respaldo de estas.
- c. Protocolos técnicos de obra:** Este departamento deberá hacer seguimiento a las inspecciones técnicas de las obras, guardando los registros y protocolos de cumplimientos de estas (ensayos de laboratorio, certificados de calidad de materiales, etc.), para posteriormente ingresar los F3 de cada obra, y gestionar el proceso de recepción Serviu de obra (Ver Anexo de procesos)
- d. Programa de obras:** Este departamento deberá controlar las programaciones de las obras y sus respectivas partidas, evitando cualquier tipo de desviación en plazo, por lo que deberá generar una programación bisemanal, realizando seguimiento al término de cada semana, con cada uno de los administradores de las obras, evaluando el resultado de la semana, y programando la semana siguiente, incluyendo los atrasos de la semana anterior, logrando recuperar este atraso por motivos de distintas interferencias, ya sean o no de responsabilidad de la empresa.

G. DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES: Este departamento tiene una participación significativa y constante con las obras, ya que se encarga de abastecer los suministros de cada una de ellas. No obstante, para alinear la estrategia organizacional, entre el departamento de adquisiciones y la ejecución operacional, se deberá realizar el siguiente plan de acción:

- a. Gestión de proveedores:** Deberá conseguir los proveedores suficientes para obtener por lo menos tres 03 cotizaciones para cada suministro, principalmente los de alta criticidad, tales como el hormigón, asfalto, baldosas, empréstito, etc. Y con esto decidir la mejor alternativa en costo de adquisición, costo de despachos, calidad del producto, condiciones de pago, etc.
- b. Integración de pedidos de materiales:** La mayoría de los suministros de las distintas obras, son los mismos, tales como: hormigón, asfalto, soleras, base estabilizada, áridos, etc. Por lo que este departamento deberá realizar una integración de los pedidos de materiales, con la finalidad de obtener mayores cantidades y poder negociar con los proveedores precios más bajos (economía de escala).
- c. Gestión de despachos:** El encargado de adquisiciones deberá mantener un programa de todas las obras, con la finalidad de manejar el inicio de las partidas que involucren un suministro, con el único objetivo de poder coordinar de buena manera en conjunto con los administradores de obra, los despachos a las obras, evitando cualquier tipo de atraso o interferencia por falta de estos suministros.
- d. Control de inventario:** El encargado de adquisiciones deberá llevar un registro actualizado del inventario de bodega con los materiales existentes en ella, con la finalidad de aprovechar algún saldo disponible que haya quedado de alguna obra, para otra obra que lo requiera y poder tener agilidad en el suministro de esta. Por otra parte, deberá mantener un stock de materiales críticos, tales como: cemento, agua, áridos, soleras, baldosas de uso frecuente, etc. Que son de uso en las mayorías de las obras.

10.3. DIFUSIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN

Una vez definido el plan de acción, se deberá realizar un debido comunicado a toda la organización, respecto al nuevo sistema de gestión, con el objetivo de alinear todas las áreas de la empresa. Este comunicado debe ser simple, práctico y amigable para su buen entendimiento. No deberá contener información que no agregue valor, y de ser necesario deberá ser difundido por más de una vez. El responsable de esta difusión será el asistente de control de gestión, apoyado por el Gerente de Operaciones.

10.4. MARCHA BLANCA, SEGUIMIENTO Y CONTROL

Finalmente, se deberá determinar un plazo para realizar la marcha blanca, donde se puedan determinar las primeras falencias del sistema, tales como: resistencia al cambio, falta de conocimiento del sistema, desmotivación del personal, poco entendimiento de los nuevos procesos, etc. De tal modo de ir enfrentando cada uno de esta problemática, para luego, seguir estimulando los cambios, realizando seguimiento y control.

11. EVALUACIÓN ECONÓMICA

A continuación se presenta el resumen del Flujo de Caja para CHCR Construcción S.A. para los 5 años, considerando el 2015 como año 0 y 2016 como año 1. Se ha propuesto trabajar con un flujo diferencial, en el cual solo se han agregado los costos asociados al nuevo plan estratégico operacional, indicado en el presente informe y los costos relacionados a los nuevos montos de facturación.

Los principales supuestos de este flujo de caja, son el delta de las ventas equivalente a un 30% de crecimiento aproximado, respecto al año anterior, considerando el comportamiento ascendente de años anteriores en promedio.

Los costos directos, están relacionados con los suministros de materiales y mano de obra directa, que generalmente se encuentra entre un 60% y un 70% de monto adjudicado, mientras que los costos indirectos traducidos en arriendo de bodegas, computadores, vehículos, patentes, seguros, comisiones, etc. generalmente fluctúan entre un 5% y un 10% dependiendo de la envergadura de la obra. En esta sección, se incluyen los gastos del nuevo cargo considerado en la gestión de control, y las capacitaciones asociadas en difundir su implementación al resto de los departamentos, equivalente a un gasto anual de MM\$15,6.

Por otra parte, se consideran los gastos fijos traducidos en montos asociados a directores, abogados, asesores, arriendo de oficinas, servicios generales, publicidad y representación, equivalentes a un porcentaje que se ubica siempre entre el 10% y el 15%.

Los gastos financieros están asociados a las boletas de garantía, gastos bancarios y sus intereses financieros, y sumado a los gastos del factoring, se obtienen montos que corresponden entre un 1% a un 2% del monto adjudicado.

Por último, la provisión de los socios considera un 18% ROE de MM\$300 y un crédito bancario de MM\$70 (**NOTA:** Información confidencial).

Tipo de Cuenta	2015	2016	2017	2018	2019	2020	%
Ventas		987,80	1.373,94	1.902,86	2.625,48	3.610,42	100,00%
Costo Directo		657,34	912,91	1.262,66	1.740,10	2.390,37	66,21%
Costo Indirecto		60,23	83,43	115,13	158,34	217,11	6,01%
Total Costos		717,57	996,34	1.377,79	1.898,44	2.607,48	72,22%
Margen Bruto CHCR		270,23	377,60	525,07	727,04	1.002,94	27,78%
Personal Back Office		102,48	134,90	177,56	233,67	307,46	8,52%
Personal Externo		18,24	23,71	30,83	40,07	52,10	1,44%
Oficinas y Servicios		8,76	11,39	14,80	19,25	25,02	0,69%
Otros Gastos Fijos		36,00	46,80	60,84	79,09	102,82	2,85%
Total Gastos Fijos		165,48	216,80	284,03	372,08	487,40	13,50%
BAIT		104,75	160,80	241,04	354,96	515,54	14,28%
Gastos Financieros		18,45	25,07	33,99	46,01	62,18	1,72%
BAT		86,30	135,73	207,05	308,95	453,36	12,56%
Resultado Acumulado		86,30	222,03	429,08	738,03	1.191,39	
Impuestos		23,46	30,50	39,65	51,54	67,00	1,86%
BPT		62,84	105,23	167,40	257,41	386,36	10,70%
Créditos	-70,00	81,00	11,70	15,21	19,77	25,70	0,71%
Provisión Socios		32,40	42,12	54,76	71,18	92,54	2,56%
BPT FINAL	70,00	-50,56	51,41	97,43	166,46	268,12	7,43%
BPT FINAL Acumulado	70,00	19,44	70,85	168,28	334,74	602,86	

**TABLA N°9: Flujo de Caja CHCR Construcción S.A.
(Fuente: Elaboración Propia)**

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizó la metodología de Capital Asset Pricing Model (CAPM: Modelo de Fijación de precios de activos de capital) y viene dado por la siguiente expresión:

$$Ra = Rf + B(Rm - Rf) + Rp$$

Dónde:

Ra	→	Rendimiento del activo (tasa de descuento).
Rf	→	Rendimiento libre de riesgo.
Rm	→	Rendimiento de mercado.
B	→	Beta.
Rp	→	Riesgo país

Para esta evolución se tomaron los siguientes datos:

Rf	→	5% (según empresas Salfa y Besalco)
Rm	→	10%
B	→	1,21 (según rubor país, Salfa y Besalco)
Rp	→	3.9% (App. Chile)

Reemplazando en la formula obtenemos una tasa de descuento de 14,95% lo que representa un valor mayor al de las empresas escogidas, que tienen tasas de descuento de 9,9% para Salfa y de 9,3% para el caso de Besalco. Con esta tasa de descuento y los flujos de la Tabla N°9, se obtiene valores de 218,02 \$MM para el VAN y de 56,69% para la TIR. De esta manera con un valor de VAN >0 y una TIR >14,95 (tasa de descuento) se ve que la inversión o proyecto es factible.

12. CONCLUSIONES

A continuación se describen las conclusiones más relevantes del presente trabajo de tesis realizado:

- 1)** Una vez realizado el análisis de entorno para CHCR Construcción S.A., se pudo concluir que el escenario nacional económico no se ve favorable, sin embargo, el rubro de la construcción sigue presentando un leve crecimiento, por lo tanto, siguen existiendo probabilidades moderadas que las proyecciones de crecimiento de las ventas sea factibles, por lo mismo, un horizonte positivo para este rubro. Sin ir más allá, hoy en día, CHCR Construcción S.A. tiene proyectos adjudicados hasta el término del 2016 e inicios del 2017. De esta manera, es posible iniciar el diseño de control de gestión en el último trimestre del 2016, para iniciar la marcha blanca a inicios del 2017.
- 2)** Del análisis interno, se pudo evidenciar que la mayor participación de las ventas obtenidas por CHCR Construcción S.A. son obras de mitigación vial, principalmente en los sectores de inmobiliarias y constructoras, luego el Retail. De igual manera, se concluye que el mayor margen de contribución también lo presentan estos sectores. Por lo tanto, el presente estudio servirá para focalizar los esfuerzos en el funcionamiento de obras de estos sectores, con la finalidad de iniciar el proceso de control de gestión en estos.
- 3)** El modelo de gestión, que radica en el sistema de gestión propuesto, se ajusta de buena manera a la organización, sin objetivos demasiado ambiciosos para CHCR Construcción S.A. considerando las problemáticas actuales de la empresa, que son las típicas de una pyme en constante crecimiento con ganas de estandarizar sus servicios y procesos. Por lo mismo, se obtuvieron iniciativas estratégicas aterrizadas, aceptables y absolutamente alcanzables, para mejorar la productividad de la empresa, que se traducirán en aumentar los ingresos, incrementar la rentabilidad y hacer de las operaciones más eficientes, que se cuadren con la alineación estratégica de la organización.

- 4)** Se puede concluir que para los objetivos estratégicos declarados para CHCR Construcción S.A., considerando un plazo de 5 años, el diseño del sistema de control de gestión aporta en los siguientes puntos:
- Triplicar las ventas en un periodo de 5 años: El crecimiento de las ventas se basa en fidelizar a los mejores clientes y conseguir a nuevos clientes, por lo que el nuevo sistema de gestión de control aportaría antecedentes cuantitativos de estos clientes, con el objetivo de evaluar la calidad, eficiencia y mejoras continuas en el servicio ofrecido como ejecución operacional, siendo parte esencial en la toma de decisiones para perseguir este incremento de ventas.
 - Aumentar un 25% las utilidades después de impuesto como porcentaje de las ventas: Incrementar las utilidades se traduce en reducción de costos, por lo tanto, un mejor control y seguimiento de estos costos, es uno de los principales objetivos del diseño de control de gestión que aportaría en detectar las filtraciones y gastos que se pueden evitar en las obras, mediante el uso eficiente de recursos.
- 5)** El mejoramiento que se puede obtener en términos cuantitativos, debido a la implementación de este nuevo diseño de control de gestión, fluctúa entre un 4% a 8% del total de las ventas, ya que su enfoque es centralizado en mejorar los procesos de las operaciones, es decir, evitar reprocesos (demoliciones), manejo de recursos según presupuestos (control de HH y HM), control de plazos (atrasos de obras), establecer criterios de rentas admisibles de los profesionales (evitar sobresueldos), evitar gastos innecesarios (multas y sanciones), contener filtraciones menores (rendiciones mal realizadas, uso de insumos innecesarios, etc.) y control de materiales (robo hormiga, saldos perdidos, etc.)
- 6)** Se concluye que la Dirección General y Ejecutiva cumple un rol significativo en el funcionamiento de este nuevo diseño en control de gestión, ya que un leve cambio en la estrategia organizacional, podría provocar grandes cambios en este nuevo modelo, alterando las directrices de este. En CHCR Construcción S.A. los cambios son constantes, por lo que habrá que potenciar la adaptabilidad de estos indicadores a las nuevas exigencias y direcciones. Por ejemplo, ahora existe una gran posibilidad de penetrar el mercado de las telecomunicaciones, apoyados con otra empresa experta en el rubro, como alianza estratégica, lo que se debería realizar un nuevo análisis de este modelo para las operaciones.

- 7)** Una variable significativa en la estrategia de la empresa es mejorar la satisfacción del cliente, traducida en la entrega conforme del certificado de recepción provisoria de la obra, por lo tanto, este nuevo diseño de control de gestión, mejorará entre un 20% y 30% los plazos de entrega de este certificado, ya que realizará un seguimiento continuo a esta obtención, mediante controles parciales de laboratorio, seguimiento a las boletas de garantía e incluso hace partícipe a los administradores de las obras en estas gestiones.
- 8)** Se puede extraer del flujo de caja diferencial que la necesidad de capital de trabajo para el aumento de facturación es de 70 \$MM para un período de 1 año y de 174 \$MM si se refiere al total de la operación. Estos valores tan bajos se explican porque parte del modelo está hecho considerando uso de herramientas de financiamiento anticipado (como es el caso de factoring) de manera de lograr cumplir con las restricciones de la empresa que no cuenta con garantías reales, y por lo tanto, mayores valores de este, si bien podrían reflejar un proyecto rentable, no sería factible ante los bancos o inversionistas.

13. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

A continuación se describen las principales sugerencias y recomendaciones al presente trabajo de tesis realizado:


- 1)** Generalmente, estos procesos en gestión de control toman bastante tiempo, incluso años, por lo mismo, en esta ocasión, se recomienda realizar una implementación parcial inicial de 3 años, y durante esta habilitación, hacer cambios del tipo prueba y error, hasta que se vayan estableciendo ciertos criterios de medición, control, mejoramiento, crecimiento y permanencia en el tiempo, principalmente en el departamento de oficina técnica de operaciones en las obras, y sus respectivos administradores.
- 2)** Se recomienda que después de un año de habilitado el nuevo diseño de sistema de control de operaciones en CHCR Construcción S.A., se realice una evaluación de funcionamiento, detectando las principales mejoras del servicio, con la finalidad de premiar y potenciar a los principales responsables de este resultado (ya sea con incentivos monetarios, hasta un 10% de su sueldo, o con ascensos en sus carreras). Por el contrario, detectar las principales fallas del sistema, con la finalidad de mantener un historial de estas, y no volver a caer en los mismos errores.
- 3)** Se sugiere que el nuevo líder a cargo del sistema de control de gestión de operaciones sea validado(a) por Gerencia General y Gerencia de Operaciones, para establecer cierto respaldo ante la administración de las obras, además, de contar con cierta autonomía para tomar algunas decisiones en cuanto a la estructuración de sus registros, controles y reportes, principalmente en las obras de mitigación vial en CHCR Construcción S.A.
- 4)** Se recomienda que los cambios drásticos en la estrategia organizacional, sea difundida inmediatamente a esta nueva área, con la finalidad de establecer los nuevos criterios de medición y evaluación.
- 5)** Se recomienda establecer un nuevo diseño de control de gestión, en las operaciones de las otras líneas de negocios, como lo son CA Ingeniería y Laboratorio Soiltest, con el objetivo de obtener sinergia en las operaciones de CHCR Construcción S.A. con estas otras empresas. Incluso mantener al mismo líder a cargo de este nuevo modelo, considerando sus conocimientos en la cultura organizacional de la empresa, ya que la Gerencia es la misma.


14. BIBLIOGRAFÍA

- Robert S. Kaplan y David P. Norton – “la organización enfocada en la estrategia”
- Robert S. Kaplan y David P. Norton – “The Balanced Scorecard, Strategy Maps”
- Robert S. Kaplan y David P. Norton – “The execution Premium, Integrando la estrategia y las operaciones para lograr ventajas competitivas”
- M. Hitt, R. Ireland y R. Hoskisson - “Administración Estratégica, Competitividad y Conceptos de Globalización”
- Gary Cokins - “Performance Management”
- Curso “Control de Gestión” – Programa MBA Universidad de Chile.

15. ANEXOS

FICHA DE PROCESO

	FICHA DE PROCESO			REF: 01-PP-01
				REV: 0
			Pág.: 1 de 1	
PROCESO:		Revisión del Proyecto		
RESPONSABLE		Administrador de Obra		
OBJETIVO:		Obtener conocimiento acabado del proyecto		
ALCANCE:		Antecedentes de la licitación		
NOMBRE	ELABORA:	REVISAR:	APRUEBA:	
FIRMA				
FECHA				

ENTRADAS DEL PROCESO	DESCRIPCION DEL PROCESO		SALIDA DEL PROCESO				
<ul style="list-style-type: none"> - Bases (Generales, Especiales y Técnicas) - Especificaciones Técnicas - Planos de Proyecto - Memoria de cálculo - Análisis de precios unitarios y presupuesto - Factibilidades técnicas 	 <pre> graph TD RD[Revisión Documental] --> PO[Planificación de Obra] PO --> EP[Elaboración de Proyecto] EP --> CO[Controles de obra] FC[Flujo comunicacional] --- RD FC --- PO FC --- EP FC --- CO </pre>		<ul style="list-style-type: none"> - Informe final de la Revisión - Proyectos definitivos (Planos y EETT) 				
AREAS O CARGOS RESPONSABLES	AREAS O CARGOS RESPONSABLES		AREAS O CARGOS RESPONSABLES				
Mandante y Departamento de Estudio de Proyectos	Oficina Técnica Administrador de Obra Encargado de Calidad de Obra		Oficina Técnica Administrador de Obra Encargado de Calidad de Obra				
DOCUMENTACION APLICADA	MEDICION Y SEGUIMIENTO						
<ul style="list-style-type: none"> - OGUC Junio 2015 (Decreto 28) - Rida - Presupuesto y EETT de la obra. - Carta Gantt Obra. - Ley 20.123. - Ley 16.744. - DS 594. - DS 60 (V. y U.) de 2011. - DS 61 (V. y U.) de 2011. - NCh de Prevención de Riesgos N° 1411/1 of. 1978. - NCh N° 2458 of 1999 de Construcción. - NCh N°2422 of 1997 de grúas Torre. - ISO 9001:2015 Cl. 7 (FAC). 	DESCRIPCIÓN INDICADOR	META	MÉTODO DE CALCULO	FRECUENCIA DE CONTROL	RESPONSABLE	REGISTRO	ALCANCE
	Curva de avance	100%	(Cálculo Avance físico/Avance Projectado) x 100	Mensual	Administrador de Obra	Informe Mensual	Obra CHCR
	Número de modificaciones al proyecto definitivo	0	N/A	Mensual	Oficina Técnica	Informe Mensual	Obra CHCR