UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

VALPARAÍSO – CHILE

SISTEMA DE GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SOCIALES MODULARES POST CATÁSTROFES

Javier Ignacio Vargas Rivera

Memoria para optar al título de:

Ingeniero Civil Industrial

Profesor Guía: Fredy Kristjanpoller Rodríguez

Profesor Correferente: Raúl Fuentes

MAYO 2017

Dedicado a mi familia.

Agradecimientos

Agradecimientos a mi profesor guía por su constante apoyo para concluir este trabajo. A los funcionarios de SERVIU Valparaíso, por su gran voluntad en sostener reuniones informativas y entregar antecedentes que permitieron los análisis realizados. A la empresa Importadora y Comercial Hausys SpA, por facilitar información interna y permitir ejemplificar y aplicar el presente trabajo de acuerdo a sus operaciones.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 Resumen 1

1.1 Resumen Ejecutivo 1

1.2 Abstract 2

2 Introducción 4

3 Planteamiento del Problema 7

4 Objetivos 12

4.1 Objetivo General 12

4.2 Objetivos Específicos 12

5 Alcance 13

6 Marco teórico 14

6.1 Vivienda social 14

6.1.1 Sistemas constructivos de viviendas sociales 15

6.1.1.1 Sistemas tradicionales 15

6.1.1.2 Sistemas no tradicionales o industrializados 16

6.2 Vivienda Tipo 16

6.3 Entidades participantes en procesos de reconstrucción 17

6.3.1 Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU) 17

6.3.2 Secretaría regional ministerial (SEREMI) 18

6.3.3 Dirección de obras municipales (DOM) 19

6.3.4 Entidades Patrocinantes (EP) 19

6.3.5 Empresas Constructoras 20

6.4 Modalidad de Reconstrucción 21

6.5 Tipos de subsidio 22

6.5.1 D.S. Nº 1 22

6.5.2 D.S. Nº 49 22

6.6 Gestión de Calidad 23

6.6.1 El Control de la Calidad 23

6.6.2 El Aseguramiento de la Calidad 24

6.6.3 La Gestión de Calidad Total 24
6.6.3.1 El Triángulo de la Calidad Total 25
6.6.4 La Norma de Calidad 26
6.6.4.1 Norma ISO 9001:2015, Sistemas de gestión de calidad – Requisitos 26
7 DESARROLLO 29
7.1 Análisis de Reconstrucción Valparaíso abril 2014 29
7.2 Normativa de Reconstrucción 33
7.2.1 D.S. Nº 1 y D.S. Nº 49 35
7.2.2 Resolución de catástrofe 35
7.2.2.1 Modalidad de Construcción en Sitio Propio con pago posterior 36
7.2.2.2 Modalidad de ejecución mediante CSP con pago por avance de obras 38
7.3 Proceso administrativo de reconstrucción 39
7.3.1 Gestión de Estados de Pago 42
7.3.1.1 Pagos bajo modalidad D.S. Nº 1 42
7.3.1.2 Pagos bajo modalidad D.S. Nº 49 44
7.3.1.3 Modalidad de ejecución mediante Densificación Predial en Condominios 45
7.4 Sistema de gestión 46
7.4.1 Introducción 46
7.4.2 Puntos normativos 47
7.4.3 Estructura Manual de Calidad 50
7.4.3.1 Objetivo 52
7.4.3.2 Contexto de la empresa 52
7.4.3.3 Alcance 53
7.4.3.4 Sistema de gestión 53
7.4.3.5 Planificación SGC 56
7.4.3.6 Apoyo 57
7.4.3.7 Seguimiento y medición 58
7.4.3.8 Información documentada 59
8 CONCLUSIONES 60
9 ANEXOS 62
9.1 Anexo Nº 1: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 1 62
9.2 Anexo Nº 2: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 49 63

9.3 Anexo Nº 3: Planilla de avances Estado de Pago D.S. Nº 1 65

9.4 Anexo Nº 3: Sistema de Gestion de Calidad 67

10 Bibliografía 158

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 3-1. Montaje de viviendas sociales modulares. 9
Ilustración 6-1. Evolución de la gestión de calidad 23
Ilustración 6-2. Visión de quienes conforman una organización de acuerdo a TQM. 25
Ilustración 6-3. Estructura de un Sistema de Gestión de Calidad. 28
Ilustración 7-1. Clasificación de damnificados de acuerdo a solución habitacional. 30
Ilustración 7-2. Estructura de normativa ante catástrofes. 34
Ilustración 7-3. Esquema de proceso de asistencia técnica constructiva en modalidad D.S. Nº 1. 40
Ilustración 7-4. Esquema de proceso de asistencia técnica constructiva en modalidad D.S. Nº 49. 40
Ilustración 7-5. Estructura del Manual de Gestión de Calidad. 51
Ilustración 7-6. Composición Sistema de Gestión. 54
Ilustración 7-7. Procesos de apoyo en el Sistema de Gestión 56
Ilustración 7-8. Áreas de acción en la planificación 57
Ilustración 7-9. Categorías de recursos para SGC 58
Ilustración 7-10. Clasificación de información documentada. 59
Ilustración 9-1. Estructura logística de producción 73

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 2-1. CANTIDAD DE CONSTRUCTORAS AL INICIO Y TÉRMINO DE PROYECTO 5
TABLA 3-1. ESTADISTICAS DE DAÑOS SOCIALES EN LOS ÚLTIMOS TRES SINIESTROS NATURALES. 8
TABLA 7-1. STATUS DE CSP A TÉRMINO DE 2016. 31
TABLA 7-2. REQUISITOS OBLIGATORIOS NORMA ISO 9001:2015 49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 7-1. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE INDICADORES DE RECONSTRUCCIÓN. 32

1 RESUMEN

1.1 Resumen Ejecutivo

La cantidad de empresas que terminan procesos de reconstrucción de viviendas siniestradas en comparación con el número que entran en participación, evidencia sin dudas la existencia de procedimientos poco eficientes. La actual normativa que dicta las acciones a realizar en cada proceso de un proyecto de reconstrucción no ha logrado que se genere la sinergia entre las entidades participantes, cada una con sus propios intereses y estrategias, en pro de un objetivo fundamental: la entrega de soluciones habitacionales definitivas (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014).

Producto de lo anterior, se reconoce la necesidad imperiosa de las constructoras por operar utilizando sistemas de gestión que les permitan recopilar e interpretar información del desarrollo del proyecto para tomar decisiones estratégicas y operacionales eficientes; además de conocer a cabalidad la norma que aplica, en un mercado donde la totalidad de las empresas que participan son pymes. Es clave que se haga foco en disminuir costos de calidad asociados a fallas administrativas en procesos claves como abastecimiento, gestión de contratos, planificación de obra y gestión de cobros.

Es por ello que el desarrollo del trabajo a continuación presenta un manual para enfrentar el ambiente que rodea los procesos de reconstrucción, basándose tanto la normativa que se impone como en el know-how de las acciones a realizar para apoyar los procesos dictaminados por el MINVU para la ejecución de los proyectos. Como base para la generación del manual de gestión en los ámbitos ya mencionados (gestión de cobro, abastecimiento, planificación de obras, entre otros) se adopta la norma ISO 9001:2015 cuyo pilar corresponde a la metodología PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).

Su implementación en una pyme contructora que trabaja para el Estado no es fácil ni rápida, sin embargo, los beneficios que pueden obtenerse de él trascienden los esfuerzos y hacen que la organización adquiera un nuevo nivel de competitividad y eficiencia en sus procesos, tomando como cimiento la capacidad de la dirección para llevar el manual de procedimientos a cada eslabón dentro de la empresa e instaurar la calidad como forma de vida laboral.

Palabras claves: Gestión, Planificación, Normativa, Construcción, Proyecto, Estrategia.

1.2 Abstract

The amount of companies that accomplish damaged housing reconstruction compared with the number of companies starting participation, undoubtedly demonstrates the existence of deficient procedures. Current regulations which dictate the actions to be carried out in each reconstruction project has not accomplished the generation of synergy between the participating entities, each one with its own interests and strategies, in support of a fundamental objective: allocating definitive housing solutions.

Due to the stated above, it is possible to recognize the urgent need for constructing firms to operate using management systems which allow them to compile and interpret information about their project development in order to make efficient strategic and operational decisions; apart from recognizing the applied regulations thoroughly, in a market where all companies participating are *pymes*. It is vital to focus on decreasing quality costs associated to administrative failures in key processes such as supplying, contract management, construction planning and collection management.

This is why the development of the work below presents a manual to address the environment surrounding the reconstruction processes, based both the regulations that are

imposed and the know-how of the actions to be performed to support the processes dictated by the MINVU for the execution of the projects. As a basis for the generation of the management manual in the aforementioned areas (collection management, procurement, planning of works, among others), ISO 9001: 2015 is adopted whose pillar corresponds to the PDCA (Plan-Do-Check-Act).

Its implementation in a construction firm that works for the State is not easy or fast, however, the benefits that can be obtained from it transcends the efforts and cause the organization to acquire a new level of competitiveness and efficiency in its processes, taking as a foundation The ability of management to take the procedures manual to each link within the company and to establish quality as a way of working life.

Keywords: Management, Planning, Regulations, Construction, Project, Strategic.

2 INTRODUCCIÓN

Tras sufrir una catástrofe en 2010 -considerada en dicho momento como la segunda de mayor envergadura en la historia de Chile- que trajo consigo la destrucción de 500.000 viviendas, destrozos en la principal fuente laboral de los pobladores y más de 2.000.000 damnificados, el Estado de Chile reconoce la necesidad de contar con programas enfocados a reconstrucción y recuperación de la población afectada por desastres[1].

Dentro de las medidas adopatadas en el corto plazo y en calidad de emergencia, está la disminución de rigor en normativa de Ordenanza de Construcción Municipal para la obtención de permisos de obras y recepciones de las mismas. Para ello se crea la figura de Vivienda Tipo: una construcción preaprobada por el Serviu respectivo y que permite obviar una serie de documentos en la instacia revisora ejecutada por los Municipios a fin de agilizar la asignación y goce de recursos enfocados en el siniestro.

Lo anterior corresponde a una de las medidas externas a las empresas participantes y aunque sin duda es una ayuda en el proceso, no es suficiente para asegurarles a las mismas que el proceso de reconstrucción se transforme en un negocio rentable y atractivo. Es por esto que actuar con sistemas de gestión adecuados a la normativa impuesta se hace necesario, sobretodo tomando en cuenta los efectos que provoca una eventual falta de liquidez financiera en los proyectos de construcción, y que finalmente quienes sufren las consecuencias son justamente a quienes se pretende beneficiar.

Posterior a la participación en este primer gran desastre de los últimos años, se ha apreciado una disminución en el número de empresas que actúan como proveedores del

[1] La definición que Naciones Unidas da la concepto de "desastre" es el de "alteración grave del funcionamiento de una sociedad que causa pérdidas humanas, materiales o del medio ambiente que exceden la capacidad de la sociedad afectada para enfretarla con sus propios recursos".

Estado en los procesos de reconstrucción, y lo que es más procupante, la disminución de oferta durante el proyecto, es decir, al observar los indicadores de los tres últimos desastres atendidos por el Estado, gran número de empresas constructoras abandonan el proyecto durante su ejecución debido, principalmente, por la fatiga financiera provocada por la normativa asociada a pagos por parte del Serviu (ver Tabla 2-1). Repetir los procesos administrativos por cambio de constructoras es un proceso largo y extenuante para todas las partes involucradas, provocando nuevamente una tardanza en la entrega de soluciones habitacionales a los damnificados.

Tabla 2-1. Cantidad de Constructoras al inicio y término de proyecto

	Constructoras Inicio Proceso	Constructoras Término Proceso[2]
Dichato 2010	43	36
Valparaíso 2014	61	5
Copiapó 2015	62	11

Fuente: Departamento Operaciones Habitacionales, Serviu Bío Bío, Valparaíso y Atacama.

Tomando como referencia la catástrofe ocurrida en Valparaíso, cerca de 3.000 viviendas fueron sinietradas en un área que abarcó cinco cerros, transformando la logística del proyecto en un ítem a controlar mediante la definición clara de procesos. La reconstrucción lleva al momento una duración de 36 meses, tiempo en el cual se ha logrado iniciar el 86% de las 1.222 viviendas que se reconstruirán en el mismo sitio del siniestro, de ellas sólo el 55% tiene término físico y de estas terminadas, un 43% tienen recepción definitiva por parte de la DOM de Valparaíso. En términos generales, el 24% de las 1.222 viviendas a construir en sitio propio están terminadas y recepcionadas. El pésimo rendimiento que es sufrido por los afectados de la catástrofe se debe a que las empresas no tienen la totalidad de conocimiento anexo a lo que indican las normativas y resoluciones, generando una serie de costos asociados a calidad y falta know-how.

[2] Tanto en desastre de Valparaíso como en Copiapó, los procesos de reconstrucción se encuentran activos y con muy pocas empresas constructoras en acción.

La totalidad de empresas que participan en estos procesos son pymes sin los recursos para asumir costos de calidad asociados a la gestión adminsitrativa que enfrenta la normativa vigente. Cabe decir que la normativa, por extensa y compleja que es, tiene la finalidad de que el proceso sea lo más transparente posible, y que tanto las construcciones como asisitencia técnica ejecutadas cumpla con los estándares de calidad exigidos y la Ordenanza aplicable.

Si las empresas conocieran a cabalidad la normativa que les aplica y tuviesen procedimientos claros y acondicionados a sus propias necesidades de operación para enfrentarla, sin duda existirían menos costos asociados a calidad, mayor eficiencia en sus procesos y soluciones habitacionales en menores tiempos.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Inundaciones, incendios forestales, erupciones volcánicas y potentes terremotos acompañados de tsunamis. Chile es un país que enfrenta periodicamente este tipo de eventos lo cuales traen consigo desde deceso de personas hasta daños inmobiliarios en la mayoria de las ocasiones. Pese a haber sufrido el mayor terremoto registrado en la historia, las políticas de seguridad y comportamiento preventivo en situaciones de desastres naturales son rudimentarias, deficientes y poco efectivas; y, aunque la norma constructiva es exigente en relación a la resistencia sísmica, las viviendas siguen viéndose afectadas por fenómenos ambientales en un país que se caracteriza por ser uno de los más proclives del mundo a sufrir temblores debido a que está en el llamado "Cinturón de fuego del Pacífico" y gran parte de su territorio está expuesto al constante choque de la placa tectónica de Nazca y la placa Sudamericana.

Desde la década de 1960, donde ocurrió el sismo más grande registrado en el mundo con una intensidad de 9,5 grados en la Escala de Richter, al menos otros 18 han sacudido la tierra en diversas partes del país con cientos de réplicas que les siguieron. En 1985, el llamado Terremoto de Santiago midió 8,0 grados y dejó 177 muertos.

Pero el temblor más fuerte de los últimos 50 años ocurrió el 27 de febrero de 2010, cuando un sismo de 8,8 grados sacudió al país por casi tres minutos, y generó un tsunami que causó más de 800 muertos.

El siniestro afectó algunas de las regiones más pobladas del país, incluyendo la capital, Valparaíso, Maule y Biobío, y arrasó con ciudades como Concepción y Constitución. Incluso llegó a sentirse a miles de kilómetros, en Argentina y Brasil.

Los daños sociales provocados obligan al gobierno contemporáneo a ejecutar con diligencia y presura, planes de acción para mitigar el perjuicio sufrido por los afectados, dentro de los que se da primordial atención a la reconstrucción de viviendas siniestradas. Para efectos de análisis de las políticas de acción y el funcionamiento de los planes de mitigación de daños sociales post catástrofes se tomará en cuenta la normativa vigente, la cual fue aplicada en los últimos tres grandes siniestros que provocaron destrucción habitacional a gran escala: Dichato 2010, Valparaíso 2014 y Copiapó 2015.

Tabla 3-1. Estadisticas de daños sociales en los últimos tres siniestros naturales.

	Viviendas Siniestradas	Damnificados
Dichato 2010	500.000	2.000.000
Valparaíso 2014	2.900	12.500
Copiapó 2015	28.108	26.406

Fuente: www.minvu.cl

Para los procesos de reconstrucción y en consideración de la magnitud de tareas a realizar, el Estado tiene la necesidad de apoyarse en el trabajo de las empresas privadas. En virtud de lo anterior, se invita a participar a dos entidades que deben desempeñarse en conjunto y complementariamente, a saber, las entidades de gestión inmobiliaria social (EGIS) y las constructoras. Las primeras, se encargan de toda la asistencia técnica requerida por los afectados, labores que incluye: obtener el permiso de edificación, aprobar los proyectos a construir, apoyar socialmente a las familias, velar por sus intereses, inspeccionar la calidad de las obras y realizar todas las gestiones necesarias para la nueva vivienda quede regularizada en todos los organismos que correspondan. Por otro lado las constructoras, se dedican a ejecutar todo lo proyectado y aprobado mediante la gestión de las EGIS.

Considerando lo limitado de los subsidios asignados a reconstrucción, y el ánimo de las EGIS y constructoras de ofrecer como producto final una vivienda definitiva y de calidad, se ha hecho sumamente atractivo optar por modalidades de construcción que escapan de los marcos constructivos clásicos basados en obra gruesa húmeda y en tres materiales

esenciales para ello: ladrillos, hormigón aramado y madera. La tendencia y opción social más rentable apunta directamente a viviendas modulares industrializadas. Realizado a base de módulos elaborados íntegramente en fábrica, es éste un método de construcción en el cual las edificaciones se conforman básicamente por el montaje de los mismos, caracterizado por tratarse de una modalidad constructiva sencilla, rápida y de bajo costo. (Gómez-Jáuregui, 2009)

Ilustración 3-1. Montaje de viviendas sociales modulares.

Fuente: www.viviendaschile.cl

De acuerdo al tema en desarrollo, el enfoque se hace netamente sobre las constructoras, las cuales realizan la mayor cantidad de trabajo en el proceso, acompañado de altos niveles de inversión incial, costos y retornos. El fin principal es lucrar, la participación en los procesos de reconstrucción tiene como principal objeto la generación de utilidades para la

empresa, la cual, en vista de la norma vigente, requiere un eficiente plan de acción ante la burocracia de los procesos de cobro y avances. Dichos procesos hacen que los cobros se vean materializados en plazos permitidos de 15 días hábiles, una vez terminados e inspeccionados los avances y presentados los estados de pago. Si existiese alguna falla de calidad en la presentación del estado de pago, el mandante[3] tiene la facultad de hacer devolución del mismo mediante correo certificado a la dirección proporcionada por la constructora, reiniciando el plazo permitido para concretar el cobro. Lo anterior ya da luces de la necesidad de las constructoras por mantener un orden financiero y procesos administrativos bien definidos a fin de evitar costos de calidad que afecten a la liquidez individual de cada proyecto.

Es por esto que la planificación de avance físico debe verse lo más protegido posible de costos no presupuestados, teniendo como fin una producción evitando las siguientes situaciones:

- Poca investigación de adquisiciones.
- Acumulación de stock de materiales.
- Sistema logístico deficiente.
- Inexistencia de reasignación de recursos.
- Deficiencia de gestión de contratos.
- Poca planificación de proyectos.
- Deficiencia en la inspección técnica de obra.
- Mala gestión del recurso humano.
- Errores en gestión de cobros.

Hasta el momento se ha expuesto una serie de escenarios que dependen de mayor o menor grado en la forma de operar de la empresa constructora, sin embargo, no se debe dejar de tomar en cuenta quien completa el trabajo total de reconstrucción: las EGIS.

[3] Para reeconstrucciones del Estado, los SERVIU se consideran mandantes de la obra.

Pese a que los fines de las constructoras difieren de los de las EGIS, es sumamente necesario para el buen desarrollo del proyecto, que ambas empresas esten coordinadas en post de un objetivo en común. Este no es otro que la obtención de beneficios económicos, y para ello se requiere planificaciones y controles conjuntos de las distintas fases del proceso, asi como apoyo mutuo ante eventualidades que resulten en desmedro de su principal foco.

Lo mencionado anteriormente debiera ser un comportamiento obvio entre empresas relacionadas dentro de un mismo proyecto, sin embargo, la relación entre ambas es hoy un problema para la normativa vigente, la cual provoca desde daños financieros a EGIS y constructoras hasta daños sociales a los afectados.

Con el desarrollo del presente trabajo, se pretende dar solución a costos de calidad mediante la generación de pautas operacionales y gestión estratégica, tanto para las situaciones que provocan costos de calidad y son controlables por las constructoras como para la relación de las mismas con las EGIS, tomando en cuenta materias de gestión de calidad total, logrando de la reconstrucción y todo el ámbito social que conlleva, una oportunidad de negocio para quienes participan.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Generar un sistema de gestión para la construcción de viviendas sociales modulares post catástrofes, que permita asegurar coordinación entre flujos físico y financiero de las obras, a fin de lograr proyectos rentables para las empresas participantes.

4.2 Objetivos Específicos

- Reflejar problemática de procesos de reconstrucción mediante el análisis de estadísticas relacionadas con proyecto "Reconstrucción Incendio Valparaíso 2014".

- Estudiar las resoluciones que norman los procesos de reconstrucción.

- Detallar procesos de aprobación de proyectos y generación de estados de pago.

- Elaborar documentos de planificación, ejecución y control para los procesos de asistencia técnica, construcción y cobranza, basándose en la norma ISO 9001:2015.

5 ALCANCE

El sistema de gestión que se presenta en el presente trabajo, está enfocado en mitigar los costos de calidad que presentan las constructoras pymes que participan en procesos de reconstrucción, es decir, se enmarca dentro de la construcción de viviendas sociales cuyo fin es otorgar a los afectados por catástrofes una solución habitacional definitiva en sitio propio y en modalidad de pago por avances de obra.

En vista que se toma como principal input la normativa vigente de los procesos a realizar, la propuesta toma carácter sumamente específico al territorio chileno transformándose en un sistema inválido a su aplicación bajo reglas distintas.

Los procesos de reconstrucción se apoyan en la participación de empresas privadas, particionando el trabajo total en dos grandes áreas: la asistencia técnica y la construcción. Ambas trabajan dependientes de las operaciones de la otra, lo que genera una relación que debe estar marcada fuertemente por la persecución de un objetivo común. Aunque lo descrito anteriormente se toma en cuenta durante el desarrollo de la propuesta, esta se piensa en función de la rentabilidad de la construcción mediante la eliminación de costos de calidad, por lo que no es aplicable en busca de mejorar las operaciones de las entidades prestadoras de asistencia técnica.

Al aplicar el sistema de gestión propuesto, se espera que las pymes que entran al negocio de reconstrucción en sitio propio o a aquellas que quieran consolidar una posición como proveedor técnico del Estado encuentren en estos programas un verdadero segmento de mercado en el cual pueden especializarse, así como crecer en jerarquía proveedora ganándo superficie social construída de forma simple y poco riesgosa.

6 MARCO TEÓRICO

6.1 Vivienda social

Vivienda social se refiere a a aquellas construcciones destinadas a resolver los problemas de marginalidad habitacional, ya sea esta para erradicar problemas de ocupación indebida o producto de catástrofes que provocasen daños irreparables en aquellas siniestradas.

Para aclarar y definir el concepto, la Contraloría General de la República exigió en 2007 a los Directores de Obras Municipales que para certificar un inmueble como vivienda social, este debería cumplir con todos y cada uno de los requisitos presentes en el D.F.L. Nº 2 sobre plan habitacional, que son los siguientes:

- Que se contruya conforme al DFL Nº 2, de 1959;
- Que la superficie edificada no sea superior a los 140 metros cuadrados;
- Que reúna los requisitos, características y condiciones que determinen el Reglamento Especial de Viviendas Económicas;
- Que tenga carácter definitivo;
- Que esté destinado a resolver los problemas de marginalidad habitacional;
- Que sea financiado con recursos públicos o privados;
- Que su valor de tasación no sea mayor a 400 unidades de fomento, salvo que se trate de condominios de viviendas sociales en cuyo caso podrá incrementarse dicho valor hasta en un 30% (UF 520);
- Que cumpla las características técnicas, de urbanización y de equipamiento que señalen los reglamentos que dicte el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (Cámara Chilena de la Construcción, 2008)

Tomando en cuenta el factor que limita el costo de la edificación, los nuevos sistemas constructivos basados en módulos resultan atractivos ya que permiten entregar una solución habitacional definitiva más satisfactoria ya sea mediante un aumento en la superficie construida o entregando terminaciones de mejor calidad.

6.1.1 Sistemas constructivos de viviendas sociales

Ya se aclaró que para cumplir los proyectos sociales con lo anterior y ser certificadas las edificaciones como tal por el Director de Obras Municipales correspondiente, los Servicios de Vivienda y Urbanización (SERVIU) se apoyan en las empresas privadas para ejecutar la totalidad de los procesos involucrados. Previo a la construcción en sí, debe generarse acuerdos de diseño y materialidad entre las Entidades Patrocinante[4] y las constructoras a fin de proyectar y presentar documentación a análisis técnico. Ante esto, los SERVIU se encuentran totalmente abiertos a evaluar nuevas técnicas y sistemas constructivos, ya sea en procedimientos de trabajo o materialidad.

Es lógico asumir que los procedimientos serán la variable dependiente de la materialidad a utilizar *–o sistema constructivo-*, por lo que resulta de importancia definir aquellos que están actualmente en uso.

6.1.1.1 Sistemas tradicionales

Es el sistema de construcción más difundido y el más antiguo. Basa su éxito en la solidez, la nobleza y la durabilidad (dependiendo del material). Constituido por estructura de paredes portantes (ladrillos, piedras o bloques) u hormigón, tabiques interiores, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y techo de tejas cerámicas, mínimo a dos o más aguas, o losa plana. Es un sistema de "obra humedad". La producción se realiza con

[4] Entidad Patrocinante (EP) corresponde a otra denominación utilizada para referirse a las EGIS.

equipos simples (herramientas de mano) y mano de obra simple. La construcción húmeda es lenta, pesada y por consiguiente cara.

6.1.1.2 Sistemas no tradicionales o industrializados

Se basan en la industralización, tomando a las edificaciones como bienes elaborados en plantas de producción y diseñados para ser ensamblados en obra. Se caracterizan por ser ligeras, pero con las cualidades estructurales y propiedades que la hacen cumplir con todas las normas constructivas exigidas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).

Ya que los materiales utilizados en obra poseen una elaboración previa y requieren solamente su montaje, el tiempo de construcción disminuye. Esto provoca incentivos tanto en constructoras como en la demanda pública de viviendas, ya sea por disminución de costos fijos asociados a los proyectos y por la capacidad de construir de forma numerosa, respectivamente. Si lo especificado anteriormente se enmarca dentro del contexto de una reconstrucción post catástrofe, los sistemas constructivos modernos o industrializados generan una gran ventaja competitiva a las empresas constructoras que los adoptan para generar su modelo de negocio.

6.2 Vivienda Tipo

Modalidad de vivienda creada tras catástrofe de Dichato en 2010 que provoca una serie de beneficios en la obtención de Permisos de Edificación y revisiones por parte de SERVIU. La asistencia técnica que acompaña a la construcción genera proyectos únicos, identicos y replicables a fin de lograr su aprobación previa por única vez y acceder a una normativa presente en la LGUC y OGUC que reduce las exigencias al momento de obtener permisos de edificación. Gracias a esto, cada proyecto de vivienda tipo ingresado a SERVIU para su evaluación sufre una revisión modo check list de documentación previamente aprobada, firmada por profesional que lo hizo y timbrada con sello de

SERVIU y MINVU. Dada la cantidad de familias afectadas en las últimas catástrofes, la Vivienda Tipo es una modalidad que provoca una gran disminución en los tiempos y recursos asociados a revisión y aprobación de proyectos, asi como a la supervisión durante la ejecución de la obra.

6.3 Entidades participantes en procesos de reconstrucción

Estadísticamente es posible comprobar que las catástrofes que han afectado al territorio nacional dejan una gran cantidad de viviendas con daños irreparables, la Tabla 3-1 declara las cifras de viviendas siniestradas y damnificados que dejaron las últimas 3 catástrofes naturales sufridas desde 2010 a la fecha. La extensa carga de trabajo que conlleva la reconstrucción de un gran número de hogares obliga al proveedor de las mismas a contratar gran parte de las labores, dedicándose netamente a la evaluación y supervisión general del proceso.

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo como tal no participa en los procesos, sino que delega en su totalidad las responsabilidades en las SEREMI y SERVIU correspondientes. Además de las anteriores, juegan un rol fundamental las constructoras, Entidades Patrocinantes y DOM.

6.3.1 Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU)

El Servicio de Vivienda y Urbanización es una institución autónoma del Estado en cada región de Chile, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, posee personalidad jurídica de derecho público, con patrimonio distinto del fisco y de duración indefinida. No obstante la autonomía con la que cuenta el Serviu en materias de índole presupuestario y de personal, depende del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Fue creado en 1976 en cada región del país resultando de la fusión de cuatro corporaciones dedicadas a las obras habitacionales y urbanas. Su misión es contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes en su región asignada, a través de programas de vivienda, pavimentos, equipamientos comunitarios, subsidios, parques urbanos y vialidad urbana.

Dentro de los proyectos de reconstrucción, los SERVIU generan el nexo entre las familias afectadas, las empresas constructoras y las entidades patrocinantes (EP), sin participar en la relación legal que involucra el proceso. La principal labor es aprobar los documentos técnicos de las obras a ejecutar, supervisar la ejecución de las mismas, contener socialmente a los afectados y gestionar el pago de los cobros realizados por las empresas constructoras y las EP.

6.3.2 Secretaría regional ministerial (SEREMI)

Las secretrías regionales ministeriales son entidades representantes de los ministerios, que desconcentran las funciones que estos realizan para aplicarse en cada región. Están dirigidas por un Secretario regional ministerial (SEREMI) el cual es nombrado por el presidente de la República y asiste al intendente en materias competentes a los gobiernos regionales.

La principal función de las SEREMI en los procesos de reconstrucción se basa en la fiscalización, control, investigación y sanción de las demas entidades participantes en el proyecto, así como de mantener informado al gobierno regional y ministerio del estado general del proyecto, tanto del presupuesto como el avance del mismo (Ministerio del Interior, 2014).

6.3.3 Dirección de obras municipales (DOM)

Juegan un papel clave al inicio y término del proceso de reconstrucción. Son parte de las gestiones de Asistencia Técnica prestadas por las Entidades Patrocinantes hacia los afectados por las catástrofes. Otorgan los permisos de obra y recpcionan las viviendas una vez terminadas. Mediante su director, aseguran que la reconstrucción cumpla con las normas contenidas en la OGUC[5].

6.3.4 Entidades Patrocinantes (EP)

Empresa privada encargada de proveer la Asistencia Técnica a quienes se beneficiarán con los programas subsidiarios para construcción de viviendas.

La Entidad Patrocinante tiene la obligación de realizar todas las acciones necesarias para que la o las personas que organice, asista o asesore, puedan acceder al beneficio y/o subsidio correspondiente y, si resultaran favorecidas, apliquen dicha ayuda estatal a la construcción o adquisición de su vivienda, dando estricto cumplimiento a las obligaciones que imponen a la Entidad los respectivos reglamentos y la resolución que fija el procedimiento para la prestación de los servicios de asistencia técnica, jurídica y social.

Entre sus obligaciones destacan:

- Organización de la demanda habitacional (cuando corresponda).
- Realizar acciones para obtención y aplicación del subsidio.
- Diseño y elaboración de proyectos de arquitectura e ingeniería.
- Desarrollar proyectos y velar por su correcta ejecución, iniciando obras según el reglamento.

[5] Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), contiene todas las normas exigidas por las Direcciones de Obras Municipales para el otorgamiento de permisos de obra y recepciones de construcciones.

- Diseño y ejecución del Plan de Habilitación Social.
- Verificar cumplimiento de la reglamentación vigente (del programa, norma constructiva, etc.).
- Asegurar aplicación de ahorro y aportes de terceros.
- Verificar idoneidad técnica del contratista y aplicación Manual de Inspección Técnica de Obras.
- Mantener relación con SERVIU (informes, instrucciones, formatos, calificaciones, organización de hitos de proyectos, informe de cambios, etc.).
- Informar a SERVIU de adscripciones a proyectos (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2013).

Es por lo anterior que la relación entre las Entidades Patrocinantes y las Constructoras debe ser eficiente y con un objetivo en común: la entrega de viviendas a Serviu. Tanto las Empresas Constructoras requieren de la gestión de las EP para generar ventas y cobros de pago por avance, como las Entidades Patrocinante requieren de un ritmo de obra continuo y de correcta ejecución por parte de la Constructora para cumplir los hitos que les permite generar ingresos. Aunque al analizar las funciones de las empresas mencionadas es posible observar que una es contraparte de la otra, el sistema obliga a que ambas posean niveles de comunicación y sistemas de gestión aptos para hacer de la participación en el proceso un negocio atractivo.

6.3.5 Empresas Constructoras

Empresa privada encargada de ejecutar todas las obras proyectadas por las EP y aprobadas por Serviu y/o DOM respectivos.

Los programas de reconstrucción inician mediante un llamado a empresas constructoras –en conjunto con Entidades Patrocinantes- a participar en los mismos. Para ello se realizan instancias informativas donde los interesados dan a conocer el tipo de

vivienda o sistema constructivo a utilizar en caso de unirse al proceso. Es necesario pertenecer previamente al listado de proveedores técnicos del estado, ante lo cual se debe cumplir con una serie de requisitos impuestos por la SEREMI de Vivienda.

Las labores de las empresas constructoras comienzan cuando, luego de ser aprobados todos los proyectos por departamento técnico de SERVIU y contar con permiso de obra emitido por la DOM correpondiente, SERVIU y los propietarios le hacen entrega formal de la propiedad siniestrada; y concluyen cuando SERVIU hace recepción final de la obra y el propietario manifiesta por escrito su satisfacción por la ejecución de lo proyectado en proceso de Asistencia Técnica recibida.

6.4 Modalidad de Reconstrucción

Para los afectados de catástrofes existen tres vías de lograr una solución habitacional: la Construcción en Sitio Propio (CSP), la Construcción en Nuevo Terreno (CNT) y la adquisición de una vivienda nueva o usada. Diversas son las razones que inciden en la decisión de cual tipo de solución se adopta por parte de los beneficiarios de subsidios, dentro de las que se destacan el ser o no propietario de la vivienda siniestrada, habitar viviendas no regularizadas y en predios sin título de dominio (tomas de terreno), contar con propiedades ubicadas en sectores de algo riesgo, entre otras.

El desarrollo del presente trabajo se concentra en la CSP, es decir, en un proceso de reconstrucción donde la solución recibida sea similar a la situación que se vivía previo a la catástrofe. Dicha modalidad de reconstrucción es la más utilizada, siendo obviada principalmente por aquellos afectados imposibilitados de hacerlo por las razones antes descritas.

6.5 Tipos de subsidio

Las modalidades mencionadas en el párrafo anterior hace alusión a las vías en que se puede obtener una solución habitacional post catástrofe, ya sea por reconstrucción en terreno propio o nuevo, o por la adquisición de una vivienda ya existente. Respecto a el financiamiento asociado a dicha solución existen dos modalidades de subsidios, cuyas bases de aplicación fueron especificadas en los Decretos Supremos Nº 1 y Nº 49 del Minvu (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2015):

6.5.1 D.S. Nº 1

Corresponde a pago posterior a la recepción municipal de la vivienda. Para el caso de reconstrucción en sitio propio o nuevo terreno bajo esta modalidad, no existe pago por avance por lo que las constructoras y las EP deben realizar su trabajo completamente para efectuar cobro de la totalidad del subsidio asignado. La elección de esta modalidad depende de las condiciones del proyecto en particular, asociado a temas sociales de la familia afectada, estrategia de la empresa constructora y EP, variables del entorno, entre otros. Si la intención de la familia o el requisito impuesto debido a imposibilidad de reconstruir es adquirir una nueva vivienda, se debe utilizar obligatoriamente este tipo de subsudio.

6.5.2 D.S. Nº 49

A diferencia del anterior, este tipo de subsidio paga a las constructoras y EP de acuerdo al avance que se va presentando en el proyecto mediante una supervisión constante por parte de Serviu. Los avances son revisados para asegurar la calidad de la obra ejecutada, dando inicio al proceso de gestión de Estados de Pago. Todo lo relacionado con el cobro por avances visados será detallado más adelante en el desarrollo de la presente memoria.

6.6 Gestión de Calidad

La Gestión de Calidad se ha desarrollado con una constante evolución. Comenzando netamente por el análisis de datos estadísticos de producción por el Dr. Walter A. Shewhart hasta llegar al Servicio de Calidad Total, donde se pierde la distinción entre producto y servicio dando lugar al valor total percibido por el cliente. Es un enfoque organizacional global, que hace de la calidad de los servicios, según la percibe el cliente, la principal fuerza propulsora del funcionamiento de la empresa.

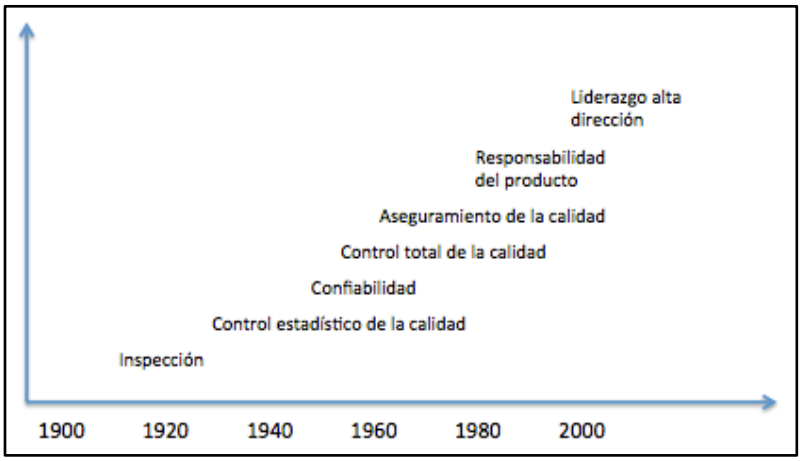


Ilustración 6-1. Evolución de la gestión de calidad

Fuente: Apuntes Gestión de Calidad Total, prof. Edward Johns Neumann

Existen tres grandes etapas en la evolución de la gestión de calidad que no se comportan de manera discreta entre ellas, sino que corresponden a una misma historia de evolución continua en la materia. Estas son:

6.6.1 El Control de la Calidad

Corresponde a todas las técnicas y actividades de carácter operacional utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad. Muchas herramientas se implementaron sin

provocar grandes cambios, sin embargo, nacieron estrategias efectivas que permitieron el control de la calidad, de las cuales se puede listar:

- Involucramiento en la calidad de los líderes de las empresas.
- Entrenamiento masivo en calidad.
- Orientación de operaciones hacia el mercado.
- Creación de programas de mejoramiento continuo.

6.6.2 El Aseguramiento de la Calidad

Son todas aquellas acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requerimientos de calidad establecidos. Se rescata de la definición anterior como concepto clave la planificación como base para asegurar la calidad, sin embargo para crear un sistema de aseguramiento de la calidad se deben considerar como elementos básicos el establecimiento de políticas de calidad, definir claramente los objetivos de las acciones para la calidad, contar con un sistema de calidad[6] y poseer una organización de la calidad.

6.6.3 La Gestión de Calidad Total

El Sistema de Calidad Total se fundamenta en el reconocimiento que cada miembro de una organización es un consumidor del producto de otros miembros de la organización, y que tiene a su vez clientes a quienes provee de un producto o servicio. De dicha forma, dentro de una misma organización se genera una cadena proveedor – cliente interno, es decir, los clientes internos son aquellos que participan en una relación proveedor – cliente

[6] La estructura organizacional, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos para aplicar la gestión de calidad.

que se establece en cada fase del proceso, pero que pertenecen a la misma organización. (Ver Ilustración 6-2)

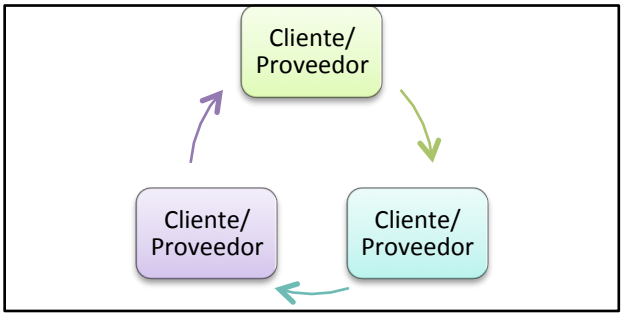


Ilustración 6-2. Visión de quienes conforman una organización de acuerdo a TQM.

6.6.3.1 El Triángulo de la Calidad Total

Herramienta que permite el crecimiento de utilidades mediante la mejora de la calidad y la productividad.

Se compone de los siguientes puntos:

- Compromiso de la Gerencia: Son todas las políticas de calidad, recursos, organización para la calidad, entrenamiento, mejora continua.
- Aseguramiento de la Calidad: Mediante un Sistema de Calidad. (Ver pié de página Nº 6)
- Herramientas de Calidad: Permiten recopilar información y visualizar resultados para tomar decisiones que permitan reducir costos operacionales. Se destacan el control estadístico de procesos, auditorías y revisiones, documentos de control, entre otros.

6.6.4 La Norma de Calidad

Comenzando en la Revolución Industrial y haciéndose robusta durante la Primera Guerra Mundial, la aplicación de normas en la industria se generó al requerir de una fuerte presencia del sector privado para el abastecimiento y mantenimiento de equipos y armas. Esto beneficiaba el proceso al imponer especificaciones técnicas de fabricación, limitar la diversidad antieconómica de componentes, piezas y suministros; y favorecer su intercambiabilidad facilitando la producción en serie, la reparación y mantenimiento de los productos y servicios, ofreciendo garantías de cumplimiento de requisitos del cliente. (International Organization for Standarization, 2017)

Alemania fue precursor en normar la industria, dando el empuje para que lo siguieran países como Francia e Inglaterra, sin embargo, todos ellos coincidían en que la normalización o estandarización debía ser internacional, bajo un sistema adportas de la globalización. Es por ello que en 1926 se fundó en Londres la "International Federation of the National Standardizing Associations – ISA", la cual, una vez terminada la Segunda Guerra Mundial, fue reemplazada por la "International Organization for Standarization – ISO" en 1947, con sede en Ginebra y dependiente de la ONU.

Las normas ISO abarcan una gran gama dentro de la industria de bienes, sin embargo se enfocan también en aspectos de calidad, seguridad y medio ambiente, entre otras. Para efectos de conocimiento en el presente trabajo, se hará hincapié en las normas de calidad, donde se toma cada proceso interno de una empresa como un servicio ofrecido por un departamento o área a otro, dentro de la totalidad de operaciones que involucra la cadena de suministro.

6.6.4.1 Norma ISO 9001:2015, Sistemas de gestión de calidad – Requisitos

Determina los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, que pueden utilizarse para su aplicación interna por las empresas. Su versión actual fue elaborada en

2015, se centra principalmente en la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad con propósito de satisfacer los requisitos del cliente. Se diferencia de la versión anterior en que está redactada de forma general para ser aplicable facialmente tanto a empresas productoras de bienes como de servicios, haciendo énfasis en el enfoque basado en procesos y tomando mayor interés en la gestión del cambio[7] y la prevención en su más alto nivel.

La norma posee una serie de documentos y registro de información que deben incluirse cuando se desea adoptarla, sin embargo no todos de ellos son obligatorios al momento de generar un manual de calidad. El itemizado de la norma ISO 9001:2015 contiene 10 puntos que abarcan la totalidad de los documentos mencionados anteriormente, a saber:

- Alcance del Sistema
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operaciones
- Evaluación de desempeño
- Mejora

El Manual de Calidad es la culminación de un estudio interno a las operaciones de la empresa, tomando en cuenta su desempeño desagregado por cada procedimiento ejecutado dentro de la cadena de valor del producto o servicio ofrecido. Para confeccionarlo se debe conocer robustamente los objetivos de la firma y las tareas que se deben realizar en cada área, mediante el registro de información y teniendo foco constante en la misión de la empresa. (ver Ilustración 6-3)

[7] Consiste en aprovechar los cambios del entorno empresarial para el bien de la firma.

Ilustración 6-3. Estructura de un Sistema de Gestión de Calidad.

7 DESARROLLO

Los procesos de Reconstrucción atendidos con intervención del Estado no están cumpliendo con las metas autoimpuestas, lo cual se provoca por la poca eficiencia de las empresas que participan y que es posible observar en los proyectos a nivel agregado; sin ir más lejos, la reconstrucción de Valparaíso aún no termina pese a haber iniciado alrededor de agosto de 2014 (tras cuatro meses de ocurrida la tragedia) y que está localizada en una comuna con un nivel de oferta constructiva significativa respecto al resto del país y con fuerte presencia de entidades involucradas en el proceso. Similar situación ocurre en el siguiente gran desastre ocurrido en la región de Atacama.

Mientras la intención del Gobierno es hacer de las reconstrucciones un proceso expedito, las empresas no siempre logran obtener un ritmo de obras y gestiones que permitan un flujo financiero y físico para cumplir con las expectativas propias y exigencias impuestas. Esta es la principal razón de existir del presente trabajo, el cual intenta aportar a la pyme que actúa como proveedor del Estado para estas tareas un manual de procedimientos enfocado en la gestión de calidad, que se adecúe a las normativas que regulan los procesos de reconstrucción y a las necesidades de las empresas.

7.1 Análisis de Reconstrucción Valparaíso abril 2014

A nivel general, el proceso comenzó durante la catástrofe mediante la movilización de todos los recursos para contener el fuego y asegurar la vida de las personas. Simultáneamente se trabaja en la caracterización de los sectores afectados de la comuna para comenzar a levantar el catastro que permitirá determinar el número de familias que perdieron sus viviendas con esta catástrofe y evaluar el tipo de soluciones. En esta línea, para realizar esta labor se revisaron levantamientos digitales de la zona, antes y después del

incendio, trabajo que se realiza coordinado con el municipio procesando la información existente en torno a los tipos de viviendas e infraestructura que existían en el sector, dado que en los cerros afectados hay desde campamentos hasta sectores habitacionales consolidados. La municipalidad en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Social, comienzan a levantar en los albergues provisorios una encuesta familiar única de emergencia (EFU). La autoridad organiza a todos los funcionarios del SERVIU, colegio de arquitectos, funcionarios de la municipalidad de Valparaíso, más algunos voluntarios para levantar la información necesaria para tomar decisiones en relación a la reconstrucción que gestionara el MINVU.

Tras el catastro se constató que el incendio dejó 2.998 familias damnificadas, de las cuales 1.243 corresponden a dueños de vivienda y terreno y 1.755 a allegados o arrendatarios. Para análisis de proceso de reconstrucción tomaremos el universo de propietarios, de lo cuales 1.222 familias adoptaron CSP bajo modalidades D.S. Nº 1 y D.S. Nº 49 y 21 corresponden a reparaciones para daños no irreparables. Debido a que el manual es para construcciones modulares, el total de datos a analizar es de 1.222 familias afectadas, tal como se aprecia en la Ilustración 7-1, cuya información está actualizada al día 30 de diciembre de 2016.

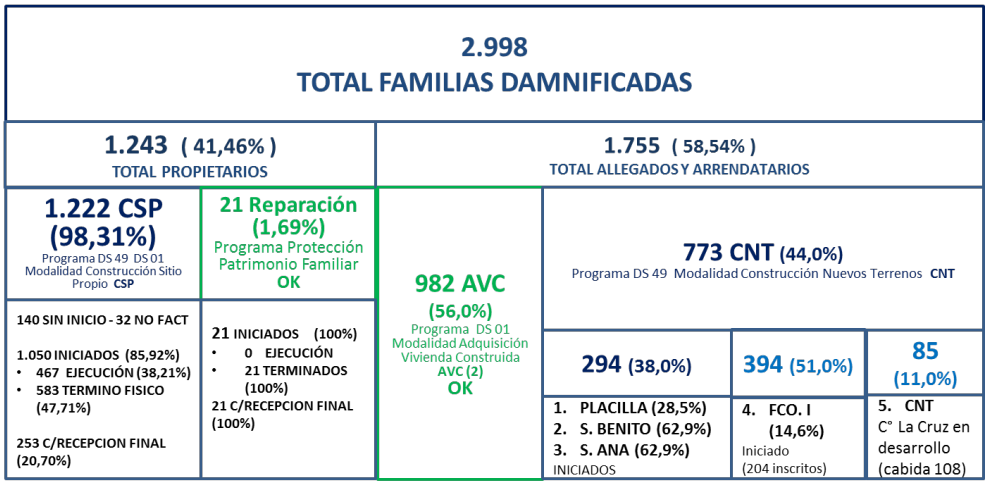


Ilustración 7-1. Clasificación de damnificados de acuerdo a solución habitacional.

Fuente: www.minvu.cl

Para análisis se genera la Tabla 7-1, la cual presenta los datos de forma más clara:

Tabla 7-1. Status de CSP a término de 2016.

	Cantidad	%
UNIVERSO CSP	**1.222**	**100%**
• No Factibles	32	2,62%
• Sin Inicio	140	11,46%
• Iniciados	1.050	85,92%
➢ Ejecución	467	44,48%
➢ Término Fisico	583	55,52%
▪ Recepciones	253	43,4%

Fuente: Elaboración propia

Hasta balance final de 2016 aún existían 140 familias afectadas que tras 32 meses de ocurrido el desastre no tienen inicio de obras, dicha suma corresponde al 11,46% del total de damnificados que optaron por reconstruir sus vidas en el barrio al que pertenecían previo al incendio.

De las obras que fueron iniciadas hasta balance final de 2016 –correspondiente a 1.050 familias- solamente alcanza término físico, es decir, recepciones por parte de Serviu tras contar con las certificacioens exigidas y en cumplimiento con las especificaciones técnicas aprobadas, la suma de 583 familias, correspondiente al 55,52% de las obras con iniciadas, pero equivale al 47,71% del total de familias en modalidad CSP. Si bien en dicha instancia las viviendas se consideran habitables por SERVIU, aún no cuentan con la recepción definitiva por parte de la DOM, por lo que las familias no tienen la facultad de realizar modificaciones habitacionales a la vivienda ni la capacidad de ejecutar gestiones legales sobre sus propiedades debido a no estar regularizadas de acuerdo a las exigencias municipales.

El proceso se considera completo una vez recepcionada la obra, generando el siguiente resultado: tienen término exitoso 253 proyectos, lo que corresponde a un 43,4% de las

viviendas que tienen término físico (recepción Serviu), asimismo a un 24,1% de las obras iniciadas y solamente a un 20,7% del total de familias en programa CSP. Tras 32 meses desde ocurrida la tragedia el proyecto refleja un rendimiento medio de 8 viviendas mensuales recepcionadas, en un proceso donde incialmente participaban 61 empresas. La muestra la evolución de los tres principales indicadores (inicio, término y recepción) y refleja la desaceleración que ha tenido reconstrucción a medida que transcurre el tiempo, debido principalmente por el abandono de empresas proveedoras.

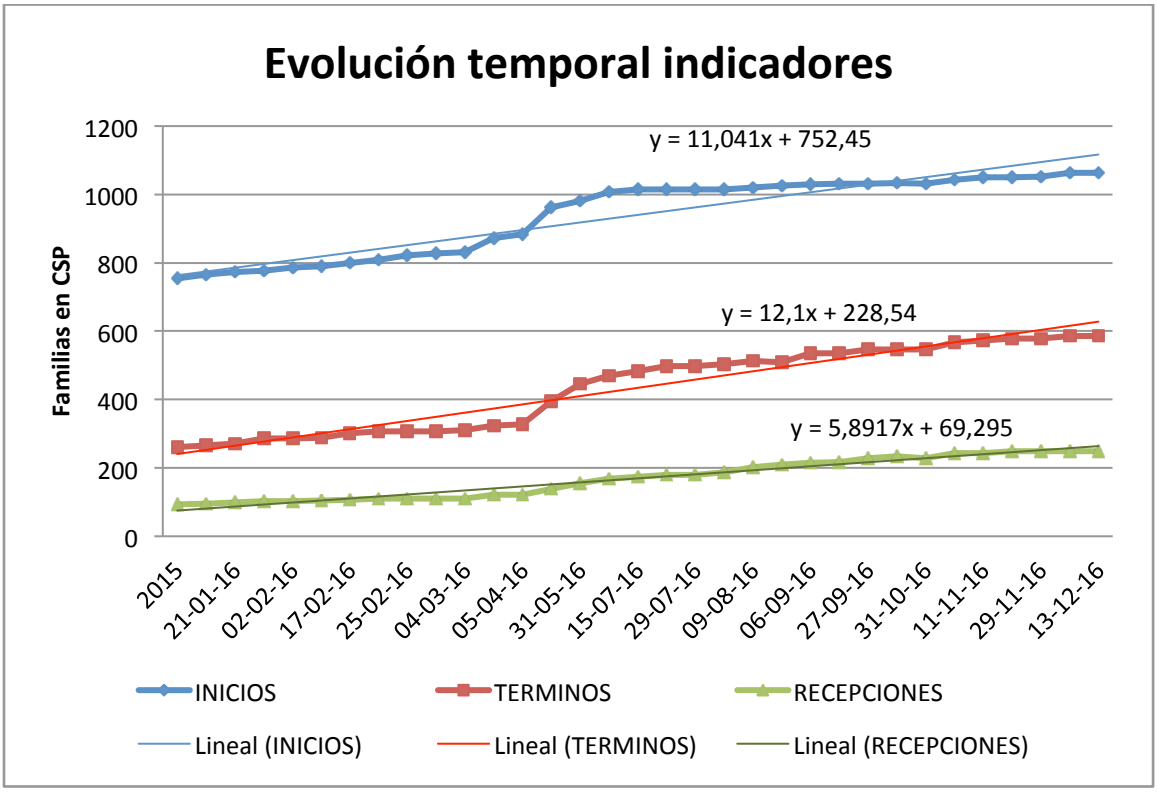


Gráfico 7-1. Evolución temporal de indicadores de reconstrucción.

Fuente: Elaboración propia.

Los tres indicadores poseen un comportamiento similar en tendencia, sin embargo, la tasa de crecimiento de la recepción definitiva de obras es significativamente menor. El comportamiento reflejado matemáticamente no es posible de extrapolar, ya que a nivel constructivo y especificamente bajo la normativa actual, las recepciones involucran más allá que el simple avance de las obras. Es por esto que el SERVIU espera que el total de

recepciones físicas ocurran hasta julio de 2017. No es fuera de alcance, ya se mencionó que el rendimiento no es posible tomarlo de forma matemática gráfica, y se debe a los siguiente:

- La obras complementarias como demoliciones de estructura existente y habilitaciones de vivienda nueva o mitigaciones de terreno, y la obra gruesa de la vivienda a contruir son de rápida ejecución y cobro. Sin embargo, las terminaciones son las que determinan la aprobación del término de obra por parte de área de supervisión de SERVIU. Cualquier deperfecto o daño que sufra la vivienda por factores externos durante el proceso de recepción de término físico de obra será observado por supervisión, retardando su conclusión.
- Para que el proyecto tenga término físico debe contar con las certificaciones TC6, TE1 y Dotación de Empresa Sanitaria. Dichas certificaciones deben ser solicitadas una vez realizadas las instalaciones correspondientes, las cuales son ejecutadas en etapa final de construcción. Tanto la SEC como Esval tienen sus propios plazos para entrega de certificados lo que, en la mayoría de los proyectos, son el impedimento para obtener el término físco pese a que en la práctica esté todo ejecutado y aprobado de acuerdo a las especificaciones técnicas presentadas.

Por ello y considerando que la mayoría de obras iniciadas están en etapa de terminaciones y en gestión de certificaciones, se espera una fuerte alza en proceso de recpción física de obras durante el primer semestre de 2017. Aunque no corresponda a viviendas recepcionadas y regularizadas bajo la LGUC y OGUC, las familias pueden hacer uso de ellas y prácticamente están en posesión de una solución habitacional.

7.2 Normativa de Reconstrucción

Desde normativa general a particular se debe estudiar el marco con la siguiente estructura:

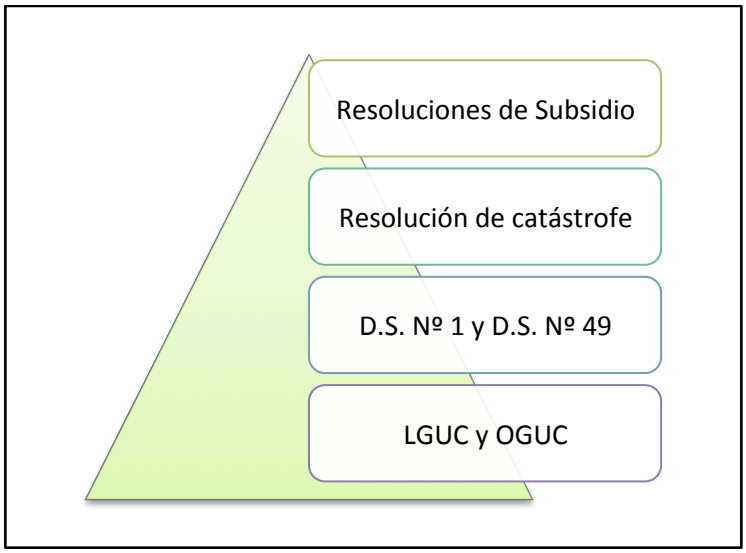


Ilustración 7-2. Estructura de normativa ante catástrofes.

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar el marco normativo que afecta a los proceso de reconstrucciones tenemos que hacer énfasis en las resoluciones emitidas especialmente para dichas ocaciones. Sin desmedro de lo anterior se debe considerar la estructura normativa desde su ámbito más general.

Regulando las construcciones a nivel de especificaciones técnicas, instalaciones, distanciamientos y obras de mitigaciones, se encuentra la LGUC y OGUC. Son contempladas en la fase inicial de reconstrucción: obtención del permiso de obra; sin embargo, se encuentran de forma latente en la totalidad del proyecto mediante el patrocinio del arquitecto responsable.

Ya en gestión con órganos del Gobierno Central, se considera los decretos D.S. Nº 1 y D.S. Nº 49 como los padres de las resoluciones específicas desarrolladas para normar los procesos de reconstrucción, es decir, ante cualquier situación no especificada en las resoluciones creadas específicamente para los desastres, hay que acudir a los decretos supremos y regirnos por sus normas.

7.2.1 D.S. Nº 1 y D.S. Nº 49

Se refieren ambos a todo ámbito relacionado con el financiamiento de viviendas de carácter social. Entregan información respecto de los subsidios –tales como montos y modos de pago-, las gestiones y requisitos de postulación, su asignación, plazos de gestión y todos aquellos aspectos de interés generales relacionados con la postulación al mismo. Se refiere también al estándar técnico que deben tener las viviendas en las que se aplicará el subsidio y todas las reglas que se deben cumplir respecto al pago del mismo, ya sea por modalidad de pago posterior o pago por avance, considerando la solicitud de anticipos. Si bien la norma específica generada para una catástrofe es la principal guía de acción para las empresas, cualquier información omitida en ella se entiende explícita en los Decretos Supremos Nº 1 y Nº 49.

7.2.2 Resolución de catástrofe

Dictan normas específicas de cada catástrofe, convirtiéndose en la principal regla que las empresas deben seguir para enfocar sus operaciones. A modo de análisis se tomará como referencia la "Resolución Exenta Nº 3052" con fecha 26 de mayo de 2014, la cual hace llamado especial para el otorgamiento de subsidios habitacionales regulados por el D.S. Nº 1 y el D.S. Nº 49, ambos de vivienda y urbanismo de 2011, para los damnificados por el incendio del mes de abril de 2014 que afectó la comuna de Valparaíso y fija el monto de recursos que se destinarán para el sibsidio directo (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014); y las modificaciones hechas con fecha de 04 de junio de 2014 mediante "Resolución Exenta Nº 3268" . (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014)

De la anterior Resolución, se hará énfasis en los Párrafos 3º, 4º, 5º y 6º, correspondientes a Modalidad de CSP con pago posterior, Modalidad de ejecución mediante CSP con pago por avance de obras, Modalidad de ejecución mediante

Densificación Predial en Condominios (DPC) y Consideraciones técnicas para proyectos de CSP y DPC, respectivamente.

7.2.2.1 Modalidad de Construcción en Sitio Propio con pago posterior

El subsidio que se aplique en la modalidad de Construcción en Sitio Propio con pago posterior se rige en lo que fuere procedente por el D.S. Nº 1, (V. y U.) de 2011. (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014)

Para inscribir a un beneficiario en esta modalidad es necesario presentar el permiso de edificación emitido por la Dirección de Obras Municipales, en que se acredite que la vivienda se construirá en el sitio siniestrado sobre el cual el interesado tiene derechos y el respectivo plano de arquitectura.

Con lo anterior presentado, el MINVU genera el certificado de subsidio, el cual tiene una vigencia de doce meses contados desde su fecha de emisión, siendo posible ampliarlo por un plazo de seis meses más mediante resolución fundada del SEREMI[8] de Vivienda y Urbanismo. Para el pago del Subsidio Habitacional, así como cualquier otro ámbito que la resolución no contemplase, se regirá por lo dispuesto en el D.S. Nº 1 (V. y U.) de 2011, expecificamente para esto en los artículos 32 y letras a) e i) del artículo 34 del mismo.

Los beneficiarios de subsidios en la modalidad de Construcción en Sitio Propio con pago posterior obtendrán un subsidio de hasta 600 Unidades de Fomento (U.F.), el que deberán aplicar a la construcción de la vivienda. El beneficiario obtendrá además los siguientes subsidios adicionales:

[8] Secretario Regional Ministerial, quien posee la condición de representante de ministerio respectivo en la región, colaborando directamente con el intendente en las tareas de su ministerio.

- Subsidio para demolición y retiro de escombros de hasta 80 U.F., debiéndose incluir el detalle de las obras correspondientes en el presupuesto de obras y en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Subsidio para obras de habilitación del terreno de hasta 300 U.F., debiéndose incluir el detalle de las obras correspondientes en el presupuesto de obras y en las especificaciones técnicas del proyecto, para el financiamiento de obras destinadas a mitigaciones, fundaciones especiales, preparación, contención y/o mejoramiento de terreno, conexión a redes públicas u otras obras que fuesen autorizadas por el SERVIU.
- Subsidio para obras complementarias asociadas a movilidad y/o mejoras en el diario vivir de personas pertenecientes a la familia que estén inscritos en el Registro Nacional de Discapacidad de hasta 20 U.F., debiéndose incluir el detalle de las obras correspondientes en el presupuesto de obras y en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Conforme a los gastos que rinda al momento de presentar a cobro el certificado de subsidio, el beneficiario obtendrá un subsidio adicional de hasta 30 U.F. por Asistecia Técnica, destinada a financiar el costo de elaboración del proyecto y gastos adminsitrativos tales como el permiso de edificación, recepción final municipal, entre otros.

Corresponde a una modalidad que exime de prestar una fuerte asistencia técnica. Una vez terminada la construcción y obtenida la recepción final por parte de la DOM, se hace cobro de la totalidad del subsidio mediante expediente que incluye presupuestos y documentos adminsitrativos de acuerdo a lo especificado en el Anexo Nº 1: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 1. Simplifica el inicio de obras, ya que sólo se requiere el PON, pero asimismo una inversión mayor, a no tener retorno hasta terminado completamente el proceso constructivo y administrativo asociado al proyecto de acuerdo a la normativa D.S. Nº 1 (V. y U.) de 2011.

7.2.2.2 Modalidad de ejecución mediante CSP con pago por avance de obras

Corresponde a proyectos de reposición de la vivienda del propietario damnificado , en el sitio de su propiedad, regulado por las normas contenidas en el D.S. Nº 49 (V. y U.) de 2011.

El monto de subsdio para la vivienda y los aportes para obras complementarias son los mismos asignados para modalidad de pago posterior, salvo las siguientes modificaciones:

- Subsidio a la discapacidad de hasta 20 u 80 U.F. según corresponda, en los términos establecidos en la letra d) del artículo 7 del D.S. Nº 49 (V. y U.) de 2011.
- Hasta 70 U.F. para el pago de asistencia técnica para todos los estudios y costos de obtención de permisos y certificados que conforman los expedientes de PON y Adscripción de proyectos, los cuales se pagarán de la siguiente manera:
    - 40% una vez aprobado todo el expediente presentado a evaluación de SERVIU y emitido el certificado de adscripción.
    - 20% una vez terminada la vivienda y emitido la acta de departamento técnico.
    - 40% una vez recepcionada la vivienda por la DOM respectiva.
- Subsidio para sistemas solares térmicos de hasta 55 U.F., debiéndose incluir el detalle de las obras correspondientes en el presupuesto de obras, detalle del proyecto incluyendo ficha de beneficiario y especificacioens técnicas de los componentes del sistema de acuerdo a normativa de área de energías renovables de SERVIU.

A diferencia del pago posterior, en la modalidad de pago por avance se requiere una gran labor de asistencia técnica para la aprobación del expediente de adscripción (no requerido en modalidad anterior) el cual incluye las siguientes tareas:

- Elaboración, tramitación y aprobación de los proyectos de arquitectura, estructura, especialidades, de mitigaciones de riesgo, de habilitación del terreno, especificaciones técnicas y presupuestos.
- Informe técnico de evaluación de suelo donde se emplazará la vivienda y la solución de fundaciones.
- Elaboración de proyectos de reposición de pavimentos y de subdivisión de lotes, cuando corresponda.
- Contratación de las obras.
- Informar a la familia respecto a las modalidades de aplicación del presente llamado y respecto del avance de postulación y ejecución de las obras.
- Pago de gastos administrativos, tales como el valor del permiso de edificación, recepción final municipal, gastos notariales y del Conservador de Bienes Raíces.

El beneficio de optar por la presente modalidad es que se evaluan periódicamente los avances, pudiéndo presentar estados de pagos cuando los avances sean significativos y/o de acuerdo a la necesidad de la empresa cosntructora. Para hacer dichos cobros es necesario el ingreso de un expediente de estado de pago cuyo listado de documentos se especifica en el Anexo Nº 2: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 49.

7.3 Proceso administrativo de reconstrucción

Inicia su regulación basándose en la LGUC y OGUC[9] por parte de las DOM y en los D.S. Nº 1 y D.S. Nº 49 para las labores efectuadas por el MINVU a través de los SERVIU. Sin perjuicio de lo anterior, y considerándolo como el marco supremo para todo proceso de reconstrucción, se generan resoluciones enfocadas directamente en procesos particulares, a fin de complemetar las nombradas anteriormente o simplificar y normar ciertos

[9] Ley General de Urbanismo y Construcciones, y Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

procedimientos que se incluyen en la gestión total a realizara modo de asistencia técnica de construcción. (ver Ilustración 7-3 e Ilustración 7-4)

Ilustración 7-3. Esquema de proceso de asistencia técnica constructiva en modalidad D.S. Nº 1.

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 7-4. Esquema de proceso de asistencia técnica constructiva en modalidad D.S. Nº 49.

Fuente: Elaboración propia

- PON: Permiso de Obra Nueva, otorgado por la DOM tras aprobación de solicitud hecha mediante expediente que incluye documentación exigida en LGUC y OGUC. Se requiere el patrocinio o responsabilidad de un arquitecto, quien debe estar presente durante todo el proceso constructivo y la recepción final de las obras.
- Evaluación: Revisión por parte de SERVIU posterior a la obtención del PON. Corresponde a un expediente mucho más complejo que el presentado en la DOM ya que incluye documentos sociales de los beneficiarios, presupuestos de las obras a ejecutar, y planos y memorias de cálculo de las siguientes especialidades:
    - Estructura de la vivienda
    - Agua Potable
    - Alcantarillado
    - Gas
    - Electricidad
    - Obras de habilitación de vivienda o mitigación de terreno

Durante el proceso de evaluación el expediente es sometido a tres revisiones: Arquitectura, Ingeniería y Costos. En cada una de ellas pueden surgir observaciones, las cuales se dan a conocer mediante acta firmada por profesional competente y que paralizan el flujo del expediente en Evaluación hasta ser resueltas.

- Adscripción: Calificación total del proyecto posterior a superar etapa de evaluación. Certificado otorgado por Departamento Técnico, que culmina con etapa revisora de documentación previa a inicio de faenas. Para gestión de pagos por Asistencia Técnica, marca el primer hito y faculta el cobro de la primera parte del subsidio asignado para tales funciones.
- Acta de entrega de terreno: Documento generado en terreno con presencia de beneficiario propietario y profesionales competentes de Supervisión de obras de Serviu, Asistencia Técnica y Construcción, correspondiendo al día cero de faenas. Es requerido tanto por la Asistencia Técnica como por la constructora para gestionar primero estado de pago.
- Ejecución de obras: Ejecución de las obras por parte de las constructoras, con supervisión desde SERVIU y bajo las obligaciones contratadas con beneficiarios.
- Término físico: Termino físico de las obras, avance total aprobado por SERVIU y entrega por parte de constructora de las certificaciones requeridas, a saber, TC6, TE1 y Dotación Empresa Sanitaria[10]. Tras validar lo anterior se genera acta de Departamento Técnico que da fe del término físico total del proyecto y da paso para el segundo estado de pago para asistencia Técnica y de las retenciones impuestas a la empresa constructora.
- Recepción definitiva: Otorgada por la DOM previa recepción por parte de SERVIU. Se solicita completando expediente con documentos exigidos en LGUC y OGUC, y se otorga tras realizar visita donde comisión revisora de arquitectos municipales

[10] TC6 y TE1 son certificados de correcta instalación de gas y electricidad, respectivamente, solicitados por instaladores certificados y emitidos y validados por la SEC. El certificado de Dotación de Empresa Sanitaria es emitido por tal para asegurar que el predio intervenido cuenta con solución de agua potable y alcantarillado.

aseguran que los construido corresponde fielmente a lo especificado en el PON otorgado al inicio del proceso.

7.3.1 Gestión de Estados de Pago

De acuerdo a que modalidad de construcción se esté optando, es decir, bajo D.S. Nº 1 o D.S. Nº 49, la gestión de cobro varía por normativa y estrategia empresarial. Aunque para ambas modalidades el proceso tiene los mismos procesos de inicio y término, varía significativamente el intermedio y las responsabilidad asociadas a él.

7.3.1.1 Pagos bajo modalidad D.S. Nº 1

Se debe ejecutar por completo la obra teniéndo la providencia de que sea exactamente al permiso obtenido en la DOM. Para esto debe existir un levantamiento del terreno previo exacto, con profesionales tanto de la constructora como de la empresa de asistencia técnica. En capítulos venideros se denostará que es crucial para el éxito de trabajar en programas de reconstrucción con el Estado que la construcción y la asistencia técnica se encuentren centralizadas en su dirección e intereses económicos; si bien son tareas que el estado permite, y generalmente ocurre, que las tomen empresas distintas, es imposible que se llegue a un resultado atractivo en ambos ámbitos si las estrategias no se planifican en conjunto y con objetivos comunes.

Paralelamente a la ejecución de las obras, es necesario que se realicen las siguientes tareas de asistencia técnica:

- Elaboración y aprobación por área de costo de SERVIU de presupuestos de todas las obras construidas por separado de acuerdo a cada subsidio asignado.
- Contratación de las obras.
- Reducir PON a escritura pública.

- Solicitud de certificado de dotación de Esval.

Los dos primeros puntos se requieren específicamente para el cobro de subsidio por parte de la empresa constructora, mientras que los dos siguientes para el expediente de solicitud de recepción final de la obra. Cumpliendo con esto, y tras obtener la recepción por parte de la DOM, se requiere una última inspección por parte de SERVIU, la cual verifica la calidad de las obras ejecutadas y gestiona el pago final con todos los documentos necesarios en el expediente de estado de pago. Dicho expediente debe ser ingresado por Oficina de Partes[11] de SERVIU, dirigido al coordinador del programa de reconstrucción en modalidad D.S. Nº 1, comenzando en dicho momento el flujo interno del expediente en los distintos departamentos que lo revisan, a saber:

- Departamento Técnico
- Departamento de Operaciones Habitacionales
- Departamento de Finanzas

En Departamento Técnico revisan que todos los documentos del listado de chequeo D.S. Nº 1 se encuentren en el expediente, más la aprobación del cobro en el presupuesto con cada partida que lo compone reflejando un avance del 100%, ver Anexo Nº 3: Planilla de avances Estado de Pago D.S. Nº 1. Con lo anterior aprobado se genera carátula de Departamento Técnico que incluye la firma de Supervisor y Jefe Sección Vivienda.

Tras lo anterior, el expediente es derivado a Operaciones Habitacionales, donde se hace revisión a que la relación contractual entre las partes se encuentre vigente y que la empresa esta en cumplimiento de sus obligaciones laborales mediante la la validación del certificado F30. Con lo anterior aprobado, se programa el pago para el viernes de la semana inmediatamente siguiente y el expediente se traslada a Departamento de Finanzas, a menos

[11] Oficina cuyo objetivo es asegurar la correcta recepción, clasificación, control, tramitación y archivos de la documentación oficial que ingresa y egresa de SERVIU.

que, por alguna razón inusual, no se realicen pagos algunos por parte de Serviu en dicha semana.

En el Departamento de Finanzas, se hace revisión de todos los documentos antes aprobados para emitir la orden de pago y procesarla mediante tesorería. Tras generar la carátula de orden de pago, donde se hacen las conversiones de U.F. de acuerdo al precio de la misma en dicho momento y se entrega al contratista (constructora) los montos para realizar la facturación. La facturación debe hacerse antes de las 12:00 horas del día viernes en que se ejecutan los pagos apra que se realice transferencia bancaria cuyos fondos estarán disponibles el día siguiente.

Pese a que el ingreso se realiza una única vez y el flujo del expediente es internamente dentro de los departamentos involucrados en su revisión, es necesario realizar un seguimiento activo a cada etapa del proceso a fin de solucionar cualquier hincapié que resulte y asegurar los flujos en el momento en que se planifica. Cabe mencionar que el flujo financiero y flujo físico de las obras están en estrecha relación dependiente, la cual si es bien trabajada es virtuosa; sin embargo, si es mal gestionada puede caer en un círculo vicioso y en extremo dañino para una pyme proveedora del Estado.

7.3.1.2 Pagos bajo modalidad D.S. Nº 49

Tal como se indicó anteriormente, ambos procesos son bastnte similares, agregando solamente algunas revisiones en el presente caso. La supervisión toma un papel mucho más importante y responsable, ya que se requiere verificar que el porcentaje cobrado por cada partida (no necesariamente el 100%) este realmente ejecutado y bajo las especificaciones técnicas y exigencias constructivas presentadas y obligadas por SERVIU.

El expediente debe ser ingresado de igual manera por oficina de partes, dirigido a área de Supervisión quien hace una revisión de todos los documentos presentes en el listado de chequeo de cobros por modalidad D.S. Nº 49 haciéndo enfasis en aquellos que certifican el

avance y que son de responsabilidad de Supervisión. A diferencia del cobro por pago posterior, en el pago por avance de obras se debe ingresar una boleta de garantía (BG) por el fiel cumplimiento de las obras cuyo monto corresponde al 2,5% del monto de la obra que se está garantizando. Dicha BG debe ser proporcionada por un banco mediante el ingreso de un formulario emitido por el área de BG de SERVIU y ambos documentos (formulario y BG) deben ser ingresadas por oficina de partes entre la adscripción del proyecto y la acta de entrega de terreno (cuyo plazo máximo entre ambas no debe superar los 15 días). A los cobros efectuados se realizará un pago máximo del 95% a cada subsidio que aplique el proyecto, pagando el 5% retenido previa recepción SERVIU y elaborada la Acta de Departamento Técnico.

En el primer estado de pago presentado se debe una entregar una mayor cantidad de documentos respecto a los siguientes cuyo detalle es posible apreciar en el Anexo Nº 2: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 49. Su flujo tiene el mismo comportamiento con la modalidad D.S. Nº 1, salvo que en el Departamento de Finanzas pasa por un área de validación de garantías vigentes, donde el pago se concreta solamente si es que la BG asociada al proyecto se encuentra vigente. Se debe recalcar el orden y seguimiento del expediente de cobro durante su flujo dentro de SERVIU y asi evitar que ante un error no resuleto de forma expedita provoque una devolución vía correo certificado del expediente, obligando a realizar un nuevo ingreso y reinicio del proceso.

7.3.1.3 Modalidad de ejecución mediante Densificación Predial en Condominios

La presente modalidad no se refiere diferencia entre ambas anteriores de acuerdo a cual norma es la que aplica (D.S. Nº 1 ó D.S. Nº 49), sino que a variables arquitectónicas y sociales de una CSP. Cuando en un mismo predio existía más de una vivienda siniestrada, existe la posibilidad de ejecutar cuantos proyectos fuese posible arquitectónicamente acorde al número de familias damnificadas, es decir, se intenta satisfacer a todas los afectados sin desplazarlos de su lugar de residencia, siempre y cuando las edificaciones cumplan con lo establecido en la LGUC y OGUC para dichos casos. Esta modalidad puede aplicar a casos

de pago posterior o pago por avance de obra y su tratamiento a nivel de cobro se limita a lo mencionado anteriormente en cada caso, teniéndo la providencia de que, en caso de que las viviendas tengan una superficie edificada mayor o igual a 55 metros cuadrados y que posean al menos tres dormitorios, el subsidio a la vivienda aumenta en 150 U.F. alcanzando cada una un valor máximo de 750 U.F.

7.4 Sistema de gestión

7.4.1 Introducción

El concepto de calidad ha evolucionado de manera sostenida desde sus inicios hasta hoy. En sus inicios, se basaba en la relación con el cliente a fin de buscar su satisfacción respecto al bien o servicio que se le estaba ofreciendo, es decir, mediante la calidad de lo ofertado. Sin embargo, mediante el estudio constante en busca de eliminar costos innecesarios, la disciplina se considera fundamental para el funcionamiento inteligente de los procesos, avanzando hacia la Gestión de Calidad donde se hace énfasis en la mejora continua y la satisfacción de las partes interesadas.

Sumado a las grandes ventajas que da el enfoque hacia la Gestión de Calidad en una empresa, está la certificación por organismos reconocidos internacionalmente que provocan una diferenciación a aquellas entidades que la poseen. Es decir, apuntar hacia la calidad de procesos beneficia internamente a quien lo adopta por la búsqueda de la eficiencia y mejora continua, y externamente al brindarle una mejor posición en el mercado. Específicamente a lo anterior existe la norma ISO 9001 acerca de los Sistemas de Gestión de calidad, la cual abarca aquellos procedimientos elaborados para que las operaciones disminuyan costos constante y sistemáticamente, y que cumplen con ser valorables, amenos y útiles para la empresa y sus empleados, que logre la esencia del enfoque al cliente o partes interesadas, y se base en la Gestión de Procesos y la voluntad de Mejora Continua. De esta manera se genera en el presente trabajo un Sistema de Gestión aplicable a la construcción de viviendas

sociales y enfocado, para estos efectos, en aquellas de carácter modular. Para ello, se utiliza el nombre de la empresa “Importadora y Comercial Hausys SpA”, la cual existe dentro de los registros del MINVU como proveedor técnico del estado y se dedicó, durante la tragedia ocurrida en Valparaíso en abril de 2014, a la construcción de viviendas modulares.

La estructura de un Sistema de Gestión se basa en la elaboración de documentos que contengan los procedimientos para asegurar la calidad y el registro de información encesaria para tomar decisiones adecuadas y controlar los procesos.

Se adopta como fundamento para el éxito del trabajo de una constructora pyme como proveedora del Estado que bajo un único mando, y por ende objetivos y estrategias, se perfilen tanto las labores de Construcción como de Asistencia Técnica.

7.4.2 Puntos normativos

El sistema de gestión obedece al siguiente punto normativo:

4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos ISO 9001:2015

La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:

- determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- determinar la secuencia e interacción de estos procesos;

- determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos;
- determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;
- asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;
- evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse que estos procesos logran los resultados previstos;
- mejorar los procesos y el sistema de gestión de calidad.

En la medida que sea necesario, la organización debe:

- Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- Conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

Manteniéndo el foco de seguir lo anterior como fundamental dentro del Sistema de Gestión, este debe contemplar los requerimientos mínimos que la ISO considera que generará un manual completo que asegurará la calidad de los procesos operativos, sin desmedro de incluir los puntos que el listado obligatorio requiera para su total comprensión. (ver Tabla 7-2)

Tabla 7-2. Requisitos obligatorios norma ISO 9001:2015

PROCEDIMIENTO	PUNTO NORMATIVO CITADO
Documentos Obligatorios	
Alcance del Sistema de Gestión de Calidad	4.3
Operación de los procesos	4.4
Política de Calidad	5.2.2
Control de la producción y el servicio	8.5.1
Información documentada requerida y determinada como necesaria	7.5
Registros Obligtorios	
Operación de procesos	4.4
Objetivos de calidad	6.2.1
Seguimiento y medición de recursos	7.1.5
Competencia	7.2
Planificación operativa y control	8.1
Revisar los requisitos	8.2.3
Diseño y desarrollo	8.3.5
Cambios del diseño y desarrollo	8.3.6
Productos y servicios que le son prestados externamente	8.4.1
Trazabilidad	8.5.2
Control de Cambios	8.5.6
Liberación de productos y servicios	8.6
Control de no conformes en las salidas de los proc., prod. y serv.	8.7
Monitoreo, medición, análisis y evaluación – Generalidades	9.1.1
Auditoría interna	9.2
Revisión de la gestión	9.3
No conformidad y acciones correctivas	10.2

Fuente: Sistemas de gestión de calidad, requisitos. ISO 9001:2015

7.4.3 Estructura Manual de Calidad

Lo esencial en el proceso de optimizar los procesos mediante un manual de calidad es asegurar que tras su implementación sea ejecutado en todo momento por todos los niveles de la organización que englobe el mismo. Para ello es de suma importancia que quienes esten a cargo de aplicar el manual (jefes de sección o supervisores) cuenten con la información que este contiene y asimismo, que esta ea de lectura y comprensión simple.

La norma ISO 9001:2015 posee una estructura para desarrollar los procedimientos que se estandarizarán, la cual da un orden lógico a la aplicación de ellos y facilita al responsable en materia de control de las operaciones. Se inicia con información general de la empresa, sus políticas, valores y objetivos; los ámbitos generales del sistema de calidad que se está presentando; para finalizar en cada procedimiento en específico.

El Manual de Gestión presentado a continuación posee la siguiente estructura:

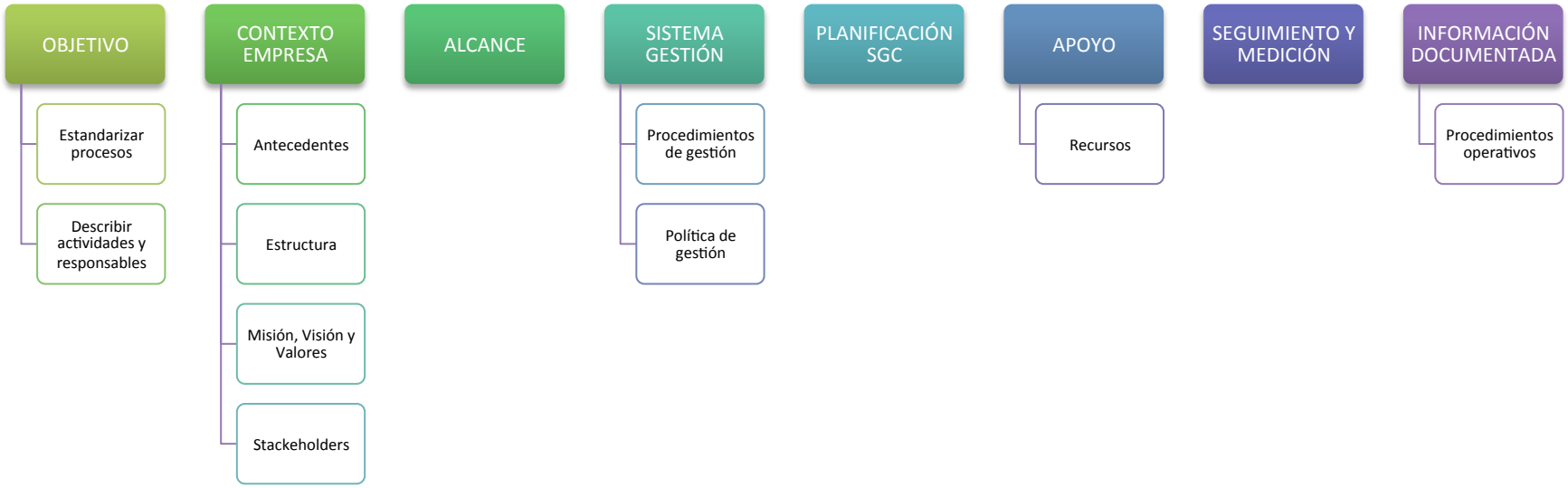


Ilustración 7-5. Estructura del Manual de Gestión de Calidad.

Fuente: Elaboración propia.

El manual de procedimientos no empieza a apreciarse como tal hasta el cuarto punto de la Ilustración 7-5 ("SISTEMA DE GESTIÓN"), sin embargo, los tres primeros puntos son los cimientos para emplazar y estandarizar los procesos que le suceden. Es por ello que a continuación se describe a que se refiere cada uno de estos puntos fundamentales.

7.4.3.1 Objetivo

Describe la principal función de instaurar el Sisitema de Gestión, correspondiendo al corazón del documento y lo que se desea obtener mediante la elaboración de procedimientos. Debe estar bien definido ya que un mal enfoque del mismo desencadena en una generación e implementación de procesos poco productivos o cuyo impacto sobre los costos de calidad no será significativo. Se debe definir teniendo en cuenta el contexto interno y externo de la empresa.

7.4.3.2 Contexto de la empresa

Da a conocer los antecedentes legales básicos de la empresa como Rut, Razón Social, Dirección, entre otros, y la información del contexto interno y externo en el cual opera.

Dentro del contexto interno se da a conocer la misión, visión y valores, los cuales ayudan a conformar el objetivo del Sistema de Calidad que se está presentando. Asimismo, el contexto externo refleja las condiciones del mercado en el cual opera la empresa, especialmente en relación a la normativa que regla el negocio en participación. A lo descrito se adiciona la descripción de los stackeholders, considerando los interes de cada uno para elaborar un sistema que genere los procedimientos que sean necesarios para mejorar la calidad de las operaciones tomando en cuenta a todos quienes influyen en ellas.

La norma no exige que se incluya en el Sistema de Gestión un análisis de lo anterior, sin embargo es recomendable que exista para poder resumirlo en los puntos antes descritos.

Una buena metodología es realizar análisis de Cadena de Valor, PESTA u otro para finalizar en un FODA que dé un panorama claro tanto del ambiente interno como externo de la empresa. El riesgo de no comprender bien los contextos interno y externo puede desencadenar en que no se aterricen las necesidades requeridas en las operaciones haciendo del sistema de gestión un manual poco eficiente.

7.4.3.3 Alcance

Es el tercer aspecto que influye en el diseño del Manual de Calidad, sin embargo no tiene tanta influencia a nivel conceptual como los anteriormente descritos. Limita el accionar del Sistema a fin de enmarcarlo dentro de margenes claros presentados en los procedimientos. Una definición poco clara del alcance dejaría la libertad de ampliar el Sistema de Gestión hasta hacerlo confuso y complejo de implementar.

7.4.3.4 Sistema de gestión

Corresponde al punto del Manual de Calidad donde se definen los aspectos relacionados con la gestión y enfoque de la dirección respecto al Sistema de Gestión. Se describen mediante procedimientos claros y acotados, cada uno con el objetivo, alcance, responsables y recursos necesarios para su implementación y utilización.

En el sistema de gestión se generan las pautas directivas bases para la gestación de los procedimientos operativos y se divide en tres subgrupos tal como lo muestra la Ilustración 7-6. Los Procesos Gerenciales corresponden al ámbito de la dirección de la empresa, en ellos se destacan la Política de gestión, los Objetivos y Metas y la Revisión Gerencial (ver Anexo Nº 3: Sistema de Gestion de Calidad, página 10). Al establecer claramente estos puntos dentro de los Procesos Gerenciales se generan los lineamientos que se dará al Sistema de Gestión, principalmente porque corresponde a los procedimientos que se

ejecutan a nivel de alto mando de la empresa, donde se debe generar el compromiso por la política de calidad y la fiel ejecución del Sistema.

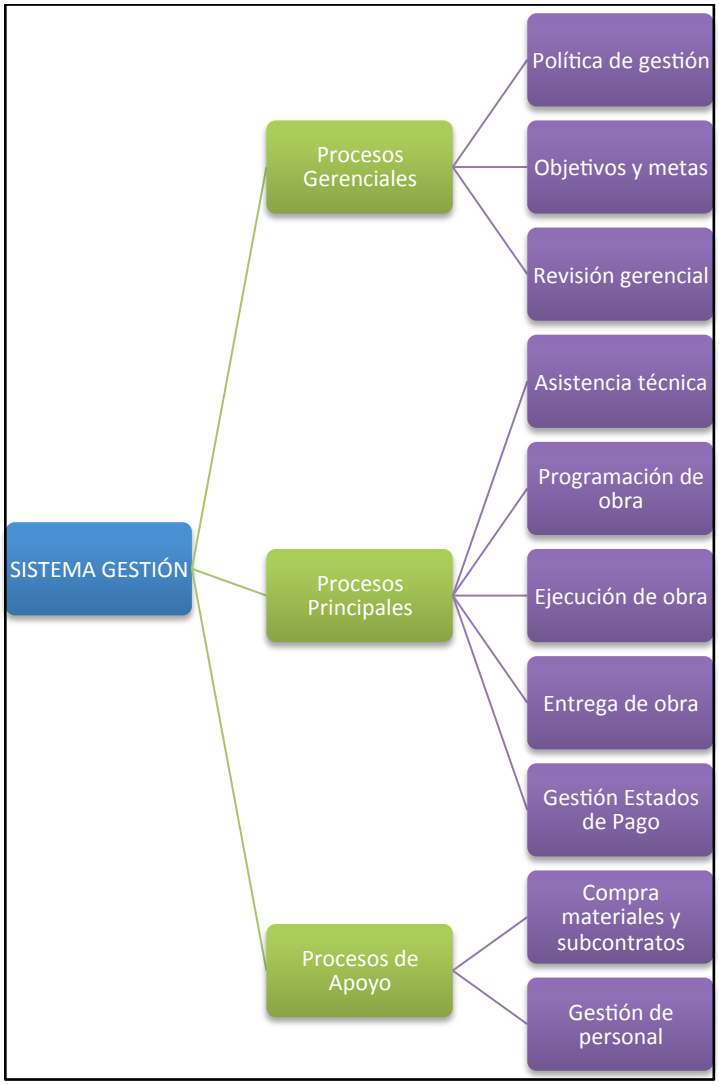


Ilustración 7-6. Composición Sistema de Gestión.

Fuente: (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2015)

Los Procesos Principales se refieren a las operaciones de la empresa en el marco de la misión de la misma, es decir, las actividades que desempeña para producir aquello que satisfacerá la necesidad del cliente. Dentro de estos se reconocen los siguientes puntos:

- Asistencia Técnica: De importancia tal que corresponde a la labor más presente durante toda la participación en el proyecto de reconstrucción. Comienza con la proyección y elaboración de planos, y obtención de permisos de edificación, hasta terminar con la recepción definitiva de las obras construidas por parte de la DOM. No definir claramente las labores que debe realizar la Asistencia Técnica provocará retrasos en los cobros y entorpecer las labores administrativas asociadas a la construcción y comunicación con el cliente, transformando este proceso en el más importante fuera de la construcción misma.
- Programación de obra: Además de ser un documento exigido por SERVIU en el expediente de adscripción del proyecto es un proceso necesario para planificar las compras y estados de pago y así estimar los flujos de dineros para evitar falta de liquidez y poner en riesgo el avance del proyecto.
- Ejecución de obra: Es la labor principal de la constructora, se encuentra normada y supervisada por SERVIU, en constante revisión del área de Asistencia Técnica y contacto con el cliente. Depende directamente del punto anterior, cumpliendo los plazos estipulados en él sin desmedro de la calidad y nivel de especificaciones técnicas aprobadas. Por esto se genera un procedimiento específico contemplando cada etapa del proceso constructivo a fin de hacer respuesta inmediata ante cualquier no conformidad posible de surgir.
- Entrega de obra: Proceso que da paso al término de la responsabilidad constructiva y posibilidad de cobro del 5% del monto de subsidio retenido. Tiene la importancia de iniciar el plazo de postventa de la constructora, la cual dura un año desde la emisión de la acta de departamento técnico de SERVIU.
- Gestión de Estados de Pago: Corresponde a un proceso tan importante como la construcción misma, generando incluso una dependencia mutua entre ambas. Al corresponder a obra con pago por avance, los flujos de entrada son en su mayoría utilizados como capital de trabajo, es decir, una buena gestión de pagos genera la liquidez requerida para continuar el avance de obras de acuerdo a la programación elaborada a priori y esto mismo permite a la empresa solicitar nuevos pagos en el corto plazo. Este proceso y la “Ejecución de la obra” se ponen en riesgo mutuamente si no se actúa de forma planificada, ordenada y acorde a lo

programado, por lo que se dan dos escenarios totalmente opuesto: o se transforman las operaciones en un círculo virtuoso, en el cual una buena ejecución que cumpla con las EETT y la planificación permite agilidad en os cobros por avance que a su vez fomenta el buen ritmo de producción; ó se cae en un círculo vicioso en el cual malas gestiones de cobro generan falta de capital de trabajo retrasando la obra de acuerdo a lo planificado y por ende truncando o retardando futuros cobros.

Los procesos de apoyo se encuentran presentes durante toda la etapa constructiva y refuerzan a los proceso principales para que estos puedan cumplirse de aceurdo a lo planificado, estas son las principales razones por la que se toman en cuenta dentro de los procedimientos dentro del Sisitema de Gestión.

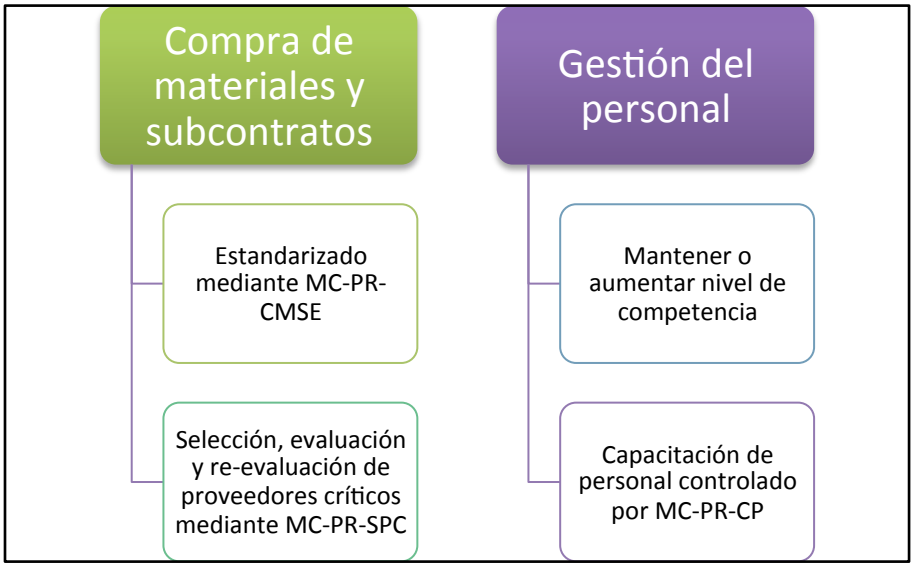


Ilustración 7-7. Procesos de apoyo en el Sistema de Gestión

Fuente: (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2015)

7.4.3.5 Planificación SGC

Proceso en el cual se identifican los requisitos de las partes interesadoas y se determinan los riesgos y oportunidades que es necesario abordar.

Se destacan principalmente dos áreas de planificación, a saber:

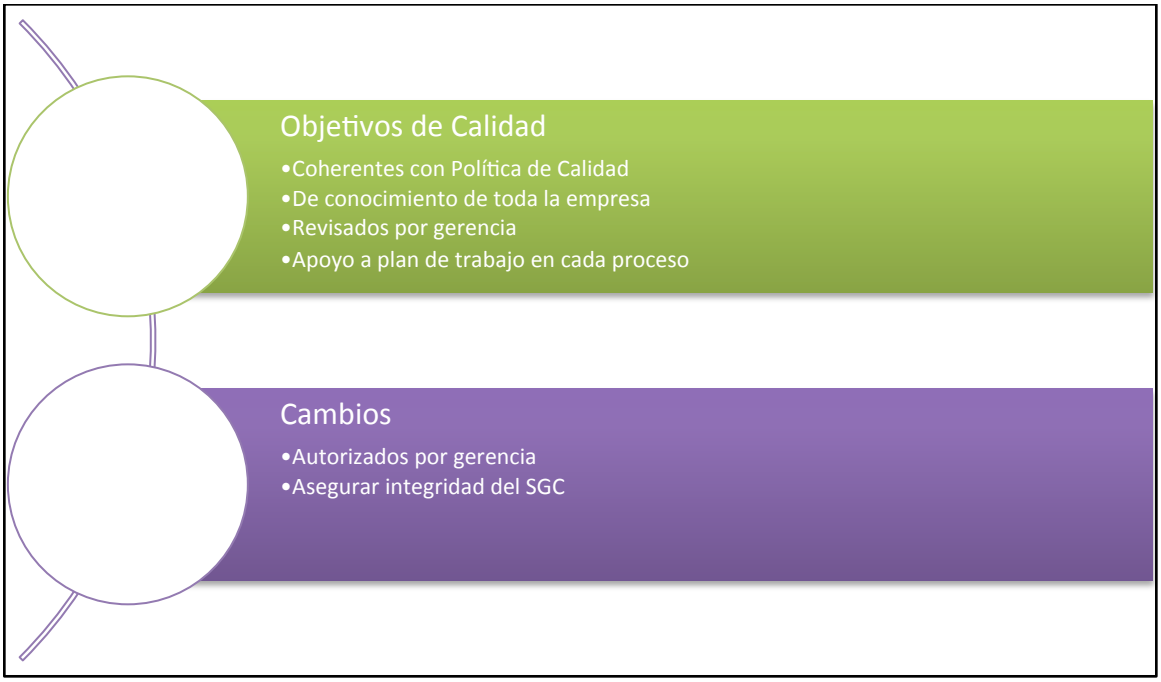


Ilustración 7-8. Áreas de acción en la planificación

Fuente: (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2015)

En relación a los objetivos, la planificación se emplaza en la cabeza de las operaciones a nivel general y específicamente en el Sistema se generan dos planificaciones de procedimientos, correspondiente a la Programación de obra y Entrega de Obra (ver Anexo Nº 3: Sistema de Gestion de Calidad, página 89).

7.4.3.6 Apoyo

Se definen todas las actividades y recursos requeridos para implementar y operar el Sistema de Gestión de Calidad, por lo que requiere una clara identificación de los mismos para evitar errores y no conformidades. Se separa en las siguientes categorías:

Ilustración 7-9. Categorías de recursos para SGC

Fuente: (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2015)

7.4.3.7 Seguimiento y medición

Se enmarca en la política de la empresa de mantener una mejora continua de sus procesos y del sistema de Gestión de Calidad. Este último está en constante evaluación y cambio a fin de adaptarse de la mejor forma a el nivel operacional que requiere la empresa y justifica los recursos asignados para realizar un seguimiento y medir los resultados. Para ello considera el conocimiento que debe tener la empresa, las competencias requeridas para cada cargo, la toma de conciencia de los participantes de la organización acerca la política de calidad y la comunicación interna que debe existir para llevar a cabo y lograr la eficacia del Sistema de Gestión. De esta manera la empresa se asegura de mantener todo lo mencionado en un estándar acorde a las exigencias autoimpuestas a fin de lograr los objetivos establecidos y las espectativas del cliente en la satisfacción de sus necesidades.

7.4.3.8 Información documentada

Es el proceso en que aterriza y se refleja la estrategia de la empresa, el motivo de generar un Sistema de Gestión de la Calidad y la Política de Calidad declarada. Esta incluye la totalidad de documentos requeridos para explicar y establecer todos los puntos anteriores mencionados en la estructura del Sistema, agregando los procedimientos operativos necesarios para estandarizar las operaciones en un marco de mejora continua y reducción de costos, es decir, va desde lo fundamental hacia lo particular de cada proceso que la empresa ejecuta. (Ver Anexo Nº 3: Sistema de Gestion de Calidad, página 40 en adelante)

Es de suma importancia ya que permite acceder a la historia de las operaciones de la empresa, identificando principales oportunidades de mejora y facultando la continua optimización de los procesos mediante la actualización constante del Sistema de Gestión.

Todo el conglomerado de información recopilado debe ser getionado de manera tal que no entorpezca su utilización y evite la difusión a personas o entidades que no correspondan, para lo cual se adoptan los siguientes subprocesos:

Ilustración 7-10. Clasificación de información documentada.

Fuente: Elaboración propia.

8 CONCLUSIONES

Las actuales exigencias constructivas, las normas establecidas para trabajar con el Estado y las resoluciones de reconstrucción generadas específicamente para recuperara las familias siniestradas de las catástrofes ocurridas están obligando a las pymes proveedoras de estos procesos a cuidar y controlar los campos relacionados con la Calidad y la aplicación de la normativa a su favor. El sistema presentado da un gran apoyo para hacer una buena Gestión de Calidad, buscando la rentabilidad del negocio y la satisfacción de las partes interesadas.

Tras estudiar los procesos de reconstrucción ejecutados y en ejecución desde el 2010 se concluye en la elaboración de una pauta que permite hacer frente a la normativa en términos de cumplimiento contractual y generación de estados de pago, además de un Sistema de Gestión de calidad para pymes constructoras, con Procedimientos claros y, en general de fácil aplicabilidad, enfocado en construcciones de rápida ejecución por tratarse de viviendas modulares. El proceso de implementación de cualquier Sistema de Gestión no es ágil , sin embargo, los beneficios que pueden obtenerse de los mismos trascienden todo tipo de esfuerzo y elevan a la organización hacia un nuevo nivel de competitividad y rentabilidad de proyectos, que trae innumerables beneficios y posicionan a las empresas como líder en el mercado. Esta implementación se debe instaurar como una forma de vida laboral, debe llevar consigo un cambio de mentalidad en toda la empresa, sólo con el real compromiso de todo el personal se puede lograr la implementación y maduración del Sistema, para ello se requiere del compromiso conjunto de la alta dirección, en síntesis, el requisito fundamental para la implementación de un sistema en la organización es el obtener el compromiso del personal el cual, debidamente capacitado y motivado, otorgue ideas y puntos de vista que faciliten la adaptación a los cambios.

Lo anterior provoca evitar costos innecesarios en un negocio donde los presupuestos son fijados por resoluciones y no permiten traspasar pérdidas al precio de venta o cliente.

Por lo analizado se puede concluir que al poseer la guía para hacer frente a la normativa, especialmente en los casos de aprobación de proyectos (Asistencia Técnica), término físico de obras y gestión de estados de pago, genera desde el comienzo en la participación de proyectos de reconstrucción del Estado una ventaja que se refleja en comparación a aquellas pymes que se inician sin conocimiento previo, es decir, pese a estudiar las normas y resoluciones se requiere un know-how para la solución de eventuales problemas que se generen en alguna etapa del flujo de los expedientes ingresados. Aquello es lo principal para poder hacer de la participación en estos procesos un negocio atractivo y rentable. Además se debe complementar con una correcta ejecución de las obras ya que corresponde a la operación principal y el corazón del trabajo.

Si a todo lo descrito anteriormente se le adiciona la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en la empresa, puede aumentar la productividad de las organizaciones debido a que se tiene un mejor control de los procesos, se Gestiona la Capacitación del Personal, existe Gestión de información, y existe retroalimentación en todos los procesos de la organización. Para ello, se adopta como norma base de este trabajo la metodología Planificar-Hacer-Verificar-Actuar o ciclo de Shewhart (indicado en la norma ISO 9001:2015), con la cual se trazan los Objetivos, se ejecuta mediante la implementación de los procesos, se verifica a través de acciones correctivas y auditorías internas y por último en la Revisión Gerencial, donde se toman las acciones necesarias para mejorar continuamente el Sistema de Gestión, o sea, adopta una condición dinámica, en constante cambio, para adaptarse de mejor manera a las personas, a la legislación y a la organización en general.

9 ANEXOS

9.1 Anexo Nº 1: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 1

LISTA CHEQUEO ANTECEDENTES D.S. N° 1 (V. Y U.) DE 2011 SISTEMA INTEGRADO DE SUBSIDIO HABITACIONAL: PAGO POSTERIOR EMPRESA CONSTRUCTORA, DAMNIFICADOS.

Nº Oficina de Partes:	Fecha Recepción:	Fecha derivación Finanzas:

SI	NO	CONSTRUCCIÓN SITIO PROPIO Párrafo 11/ Art. 34.
		Carta Interesado solicitando el pago.
		Certificado original de Subsidio Habitacional, vigente, original y endosado.
		Permiso de edificación (validado por equipo reconstrucción en caso de fotocopia)
		Certificado de recepción municipal. (Original)
		Original o Copia Legalizada de Contrato de Construcción
		Presupuesto aprobado por Unidad de Costos (Sección Vivienda)
		Informe de recepción SERVIU
		Carta de conformidad firmada por beneficiario
		Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales F-30

	Autoriza		No Autoriza

	Nombre	Fecha	Firma
Revisor			
Ejecutivo			
Supervisor			
Autorizador			

Se han efectuado revisión de antecedentes adjuntos, verificando su cumplimiento según lo señalado en el Decreto Supremo N°1.

NÚMERO INGRESO SPS

9.2 Anexo Nº 2: Listado expediente estado de pago D.S. Nº 49

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Gobierno de Chile

SOLICITUDES VARIAS
Nº OFPA:
FECHA

LISTA CHEQUEO ANTECEDENTES D.S. 49 (V. Y U.) DE 2011 FONDO SOLIDARIO ELECCION DE VIVIENDA / RES EX 3052 07/06/2014 MINVU RECONSTRUCCIÓN INCENDIO ABRIL 2014 (TIPOLOGIAS CSP/DP/PT)

PAGO DE ANTICIPOS GARANTIZADOS HASTA 40%

ITEM	TECNICO	OOHH	EXIGENCIA NORMATIVA
1			**CARTA SOLICITUD ENTIDAD PATROCINANTE/ASISTENCIA TECNICA Y LEGAL (EP)**
2			**LISTA DE CHEQUEO** DEPARTAMENTO TÉCNICO/ SECCIÓN VIVIENDA A OPERACIONES, FIRMADO (TRAMITE INTERNO)
3			**CERTIFICADO DE ADSCRIPCIÓN (EP)**
4			**ACTA ENTREGA TERRENO** (EP)
5			**CONTRATO CONSTRUCCIÓN** NOTARIADO FIRMADO ENTRE ENTIDAD PATROCINANTE, CONSTRUCTORA Y BENEFICIARIO, **ORIGINAL O COPIA LEGALIZADA (EP)**
6			**BOLETA BANCARIA DE GARANTÍA** QUE CAUCIONA EL OPORTUNO Y FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN. **COPIA DE FORMULARIO** INGRESADO CON SU RESPECTIVO DETALLE Y FOLIO JUNTO CON COPIA BOLETA (EP)
7			**BOLETA DE GARANTÍA BANCARIA POR ANTICIPO DE OBRA,** POR UN MONTO IGUAL O MAYOR AL ANTICIPO Y POR UN PLAZO MAYOR A 90 DÍAS DESDE LA VIGENCIA DEL SUBSIDIO. **COPIA DE FORMULARIO** INGRESADO CON SU RESPECTIVO DETALLE Y FOLIO JUNTO CON COPIA BOLETA (EP)
8			**PROGRAMACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA** DE LAS OBRAS, (P3 Y P4 M.I.T.O. DECRETO Nº85) (EP)
9			**CERTIFICADO DE ANTECEDENTES LABORALES Y PREVISIONALES,** F 30, VIGENTE. (EP)

PAGO POR AVANCE DE OBRAS

ITEM	TECNICO	OOHH	EXIGENCIA NORMATIVA
1			**CARÁTULA DE DECLARACIÓN DE AVANCE DE OBRAS (TRAMITE INTERNO)**
2			**CARTA SOLICITUD ENTIDAD PATROCINANTE (EP)**
3			**LISTA DE CHEQUEO** DEPARTAMENTO TÉCNICO/ SECCIÓN VIVIENDA A OPERACIONES, FIRMADO. (TRÁMITE INTERNO)
4			**CERTIFICADO DE ADSCRIPCIÓN, SOLO PRIMER PAGO (EP)**
5			**ACTA ENTREGA TERRENO**, SOLO PRIMER PAGO. **ORIGINAL (EP)**
6			**CONTRATO CONSTRUCCIÓN** NOTARIADO FIRMADO ENTRE ENTIDAD PATROCINANTE, CONSTRUCTORA Y BENEFICIARIO, SOLO PRIMER PAGO **ORIGINAL O COPIA LEGALIZADA** **INCLUIR ANEXOS EN CASO DE HABERLOS (EP)**
7			**BOLETA BANCARIA DE GARANTÍA** QUE CAUCIONA EL OPORTUNO Y FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN SOLO PRIMER GIRO **COPIA DE FORMULARIO** INGRESADO CON SU RESPECTIVO DETALLE Y FOLIO JUNTO CON COPIA BOLETA (EP)
8			**PROGRAMACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA** DE LAS OBRAS, (P3 Y P4 M.I.T.O. DECRETO Nº85) SOLO 1° PAGO (EP)
9			**PLANILLA AVANCE DE OBRAS POR PARTIDAS (M3 M.I.T.O. DECRETO Nº85), QUE DEFINE PORCENTAJE DE ANTICIPO, VISADA POR ITO. (EP)**
10			**INFORME ITO,** QUE INDIQUE AVANCE DE OBRAS Y CUMPLIMIENTO DE AUTOCONTROL ENTRE OTROS.
11			**CARTILLAS DE CONTROL,** FIRMADAS POR AUTOCONTROL (EP)
12			**CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES,** F 30-1 VIGENTE. (EP)

PAGO 5% FINAL			
ITEM	TECNICO	OOHH	EXIGENCIA NORMATIVA
1			CARTA SOLICITUD ENTIDAD PATROCINANTE/ASISTENCIA TECNICA Y LEGAL (EP)
2			LISTA DE CHEQUEO DEPARTAMENTO TÉCNICO/ SECCIÓN VIVIENDA A OPERACIONES (TRÁMITE INTERNO)
3			CARATULA DECLARACIÓN AVANCE DE OBRAS (100%), ACOMPAÑADA CON PLANILLA DE AVANCE POR PARTIDAS VISADA POR ITO (TRAMITE INTERNO)
4			CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES, F 30-1, VIGENTE. (EP)
5			CERTIFICADO DE RECEPCIÓN SERVIU, DEPARTAMENTO TÉCNICO DE ACUERDO A FICHA DE RECEPCIÓN TIPO SERVIU (TRÁMITE INTERNO)
6			CARTA CONFORMIDAD DEL BENEFICIARIO, ORIGINAL. (EP)
7			BOLETA DE GARANTÍA QUE CAUCIONE CORRECTA EJECUCIÓN Y BUEN COMPORTAMIENTO DE LAS OBRAS Y RECEPCIÓN DOM DEFINITIVA. COPIA DE FORMULARIO INGRESADO CON SU RESPECTIVO DETALLE Y FOLIO JUNTO CON COPIA BOLETA (EP)

DEPARTAMENTO TECNICO

RESPONSABLE	Nombre,	Fecha	Firma
Supervisor FSEV			
Control y Gestión Sección Vivienda			

OPERACIONES HABITACIONALES

RESPONSABLE	Nombre	Fecha	Firma
Revisor			
Ejecutivo			
Supervisor			
Autorizador			

Se han efectuado revisión de antecedentes adjuntos, verificando su cumplimiento según lo señalado en el Decreto Supremo N°49. (V. Y U.) DE 2011 FONDO SOLIDARIO ELECCION DE VIVIENDA / RES EX 3052 07/06/2014 MINVU RECONSTRUCCIÓN INCENDIO ABRIL 2014

NÚMERO INGRESO SPS

9.3 Anexo Nº 3: Planilla de avances Estado de Pago D.S. Nº 1

PRESUPUESTO INDIVIDUAL
PROGRAMA RECONSTRUCCION INCENDIO 04/2014
SERVIU REGION DE VALPARAISO
VIVIENDA TIPO MODELO "CASA PAIS" 52,87 m2. Codigo Proyecto: VCHILE 5287 / 2014

XXXXXXX XXXXXXX XXXXX	ENTIDAD PATROCINANTE	xx.xxx.xxx-x
Nombre del Beneficiario	PSAT	Rut PSAT
xx.xxx.xxx-x	VALPARAISO	05-03-15
Rut Beneficiario	Localidad	Fecha
VALPARAISO	52,87 m2	
Comuna	SUPERFICIE VIVIENDA	

ÍTEM	DESIGNACIÓN		Un.	Cant.	PRECIO EXPRESADOS EN UF Unitario	Total	ESTADO DE PAGO FINAL AVANCE PARCIAL %	AVANCE ACOMULADO %	MONTO EP
1	**OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMETARIAS**								
1.1	INSTALACIONES PROVISORIAS.		GL	1	5,00 UF	5,00 UF	100%	100%	5,00 UF
1.2	CONSTRUCCIONES PROVISORIAS.		GL	1	5,00 UF	5,00 UF	100%	100%	5,00 UF
1.3	ASEO Y CUIDADO DE OBRA.		GL	1	2,40 UF	2,40 UF	100%	100%	2,40 UF
1.4	DESPEJE DE TERRENO		GL	1	0,10 UF	0,10 UF	100%	100%	0,10 UF
1.5	RELLENOS Y/O MEJORAMIENTO DE TERRENO.		GL	1	3,00 UF	3,00 UF	100%	100%	3,00 UF
1.6	RETIRO DE ESCOMBOS		GL	1	4,00 UF	4,00 UF	100%	100%	4,00 UF
1.7	ASEO Y ENTREGA		GL	1	2,70 UF	2,70 UF	100%	100%	2,70 UF
		SUBTOTAL 1				**22,20 UF**	**SUB TOTAL 1**		**22,20 UF**
2	**OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA .**								
2.1	**OBRAS GRUESA**								
2.1.1	REPLANTEO, TRAZADO Y NIVELES DEL TERRENO		GL	1	2,50 UF	2,50 UF	100%	100%	2,50 UF
2.1.2	EXCAVACIÓN		m3	6	0,35 UF	2,10 UF	100%	100%	2,10 UF
2.1.3	EMPLANTILLADO H5	Espes. 5 cm	m3	0,5	4,00 UF	2,00 UF	100%	100%	2,00 UF
2.1.4	HORMIGÓN DE ZARPA DE BORDE DE LOSA DE FUNDACIÓN H-20		m3	4,86	4,67 UF	22,70 UF	100%	100%	22,70 UF
2.1.5	ENFIERRADURA LOSA DE FUNDACIÓN		kg	280	0,04 UF	11,20 UF	100%	100%	11,20 UF
2.1.6	MOLDAJES MADERA		m2	18	0,40 UF	7,20 UF	100%	100%	7,20 UF
2.1.7	BASE CAMA DE RIPIO 80 mm.		M3	0,8	0,50 UF	0,40 UF	100%	100%	0,40 UF
2.1.8	HORMIGÓN DE LOSA DE FUNDACIÓN H-20 (RADIER ARMADO).		M3	5,3	4,67 UF	24,75 UF	100%	100%	24,75 UF
2.1.9	MUROS DE PANELES ESTRUCTURALES ECOWALL EPS+MgO 50 mm		m2	113	0,98 UF	110,74 UF	100%	100%	110,74 UF
2.1.10	CUBIERTA AUTOSOPORTANTE ,ECOWALL EPS+MgO 15,6,7 mm		m2	65,78	1,12 UF	73,67 UF	100%	100%	73,67 UF
		SUBTOTAL 2				**257,26 UF**	**SUB TOTAL 2**		**257,26 UF**
2.2	**TERMINACIONES**								
2.2.1	**TABIQUES.**								
2.2.1	TABIQUE SANITARIO		m2	12,8	1,50 UF	19,20 UF	100%	100%	19,20 UF
2.2.2	**REVESTIMIENTO DE PISO**								
2.2.2	REVESTIMIENTO DE PISO	Ceramico 30X31	m3	52,78	0,28 UF	14,78 UF	100%	100%	14,78 UF
2.2.3	**PUERTAS Y MARCOS**								
2.2.3.1	MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO 50MM		UN	5	1,20 UF	6,00 UF	100%	100%	6,00 UF
2.2.3.2	PUERTAS DE 70 x 200 MM.		UN	3	1,80 UF	5,40 UF	100%	100%	5,40 UF
2.2.3.3	PUERTAS DE 80 x 200 MM		UN	1	1,95 UF	1,95 UF	100%	100%	1,95 UF
2.2.3.4	PUERTAS DE 85 x 200 MM		UN	1	2,20 UF	2,20 UF	100%	100%	2,20 UF
2.2.4	**VENTANAS Y VIDRIOS**								
2.2.4	VENTANAS TERMOPANEL DE PVC DOBLE VIDRIO 80% TRANSPARENCIA		m2	8,76	1,50 UF	13,14 UF	100%	100%	13,14 UF
2.2.5	VIDRIOS VIDRIOS DOBLE 4 MM		m2	8,76	0,50 UF	4,38 UF	100%	100%	4,38 UF
2.2.6	**QUINCALLERÍA DE ACERO GALVANIZADO**								

2.2.14	CERRADURA DE BAÑO	UN	1	1,20 UF	1,20 UF	100%	100%	1,20 UF
2.2.15	CERRADURA DE INTERIOR	UN	2	1,20 UF	2,40 UF	100%	100%	2,40 UF
2.2.16	CERRADURA DE SOBRE PONER Y TIRADOR	UN	1	1,50 UF	1,50 UF	100%	100%	1,50 UF
2.2.7	**PINTURAS**							
2.2.7.1	ANTIOXIDOS	m2	4	0,05 UF	0,20 UF	100%	100%	0,20 UF
2.2.8	**CANALES Y BAJADAS**							
2.2.8.1	CANALES DE ACERO ZINCADO Y BAJADAS DE PVC 75MM	ml	29	0,18 UF	5,22 UF	100%	100%	5,22 UF
2.2.9	**ALEROS Y TAPACANES**							
2.2.9.1	TAPACÁN DE ACERO ZINCADO PREPINTADO 0.5MM	m2	13	0,02 UF	0,26 UF	100%	100%	0,26 UF
2.2.10	**PAVIMENTO DE ACCESOS.**							
2.2.10	PAVIMENTO DE ACCESO PRINCIPAL Y COCINA (HORMIGÓN E= 7 CMS)	m2	2,5	0,34 UF	0,85 UF	100%	100%	0,85 UF
	SUBTOTAL 3				**80,18 UF**	**SUB TOTAL 3**		**80,18 UF**
3	**INSTALACIONES**							
3.1	**ARTEFACTOS SANITARIOS.**							
3.1.1	WC CON ESTANQUE	UN	1	1,50 UF	1,50 UF	100%	100%	1,50 UF
3.1.2	LAVAMANOS CON PEDESTAL INCLUYE GRIFFERIA	UN	1	1,20 UF	1,20 UF	100%	100%	1,20 UF
3.1.3	TINA DE 1.2X0.8 MTRS INCLUYE GRIFFERIA	UN	1	2,93 UF	2,93 UF	100%	100%	2,93 UF
3.1.4	LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE 0.8MTRXO.5MTR SOBRE MUEBLE ECONÓMICO INC	GL	1	2,20 UF	2,20 UF	100%	100%	2,20 UF
3.1.5	LAVADERO POLIPROPILENO 14 LTS CON ATRIL METÁLICO INC. GRIFFERIA	GL	1	3,00 UF	3,00 UF	100%	100%	3,00 UF
3.1.2	**RED DE AGUA POTABLE**							
3.1.2	RED AGUA POTABLE FRÍA Y CALIENTE CON ARRANQUE Y CONEXIÓN MAP.	GL	1	13,00 UF	13,00 UF	100%	100%	13,00 UF
3.1.3	**ALCANTARILLADO DOMICILIARIO**							
3.1.3	RED DE ALCANTARILLADO CON UNIÓN DOMICILIARIA INCLUYE CAMARA DOMICILIARIA	GL	1	19,60 UF	19,60 UF	100%	100%	19,60 UF
3.1.4	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**							
3.1.4.1	ILUMINACIÓN Y FUERZA	GL	1	5,50 UF	5,50 UF	100%	100%	5,50 UF
3.1.4.2	CABLEADO	GL	1	5,00 UF	5,00 UF	100%	100%	5,00 UF
3.1.4.3	EMPALMES	GL	1	7,00 UF	7,00 UF	100%	100%	7,00 UF
3.1.5	**INSTALACIONES DE GAS**							
3.1.5.1	RED CON VALVULA REGULADORA Y LLAVE DE CORTE	GL	1	9,36 UF	9,36 UF	100%	100%	9,36 UF
3.1.5.2	CALEFONT DE 7 LTS.	UN	1	5,20 UF	5,20 UF	100%	100%	5,20 UF
3.1.5.3	GABINETE PARA CALEFONT.	UN	1	2,62 UF	2,62 UF	100%	100%	2,62 UF
3.1.5.4	TECHO PARA CILINDROS DE GAS	UN	1	2,62 UF	2,62 UF	100%	100%	2,62 UF
3.1.5.5	RADIER PARA CILINDRO DE GAS	UN	1	2,62 UF	2,62 UF	100%	100%	2,62 UF
	SUBTOTAL 4				**83,34 UF**	**SUB TOTAL 4**		**83,34 UF**

	RESUMEN PRESUPUESTO	SUBTOTALES	RESUMEN ESTADO DE PAGO FINAL	
1.-	**OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMETARIAS**	**22,20 UF**	1 - OBRAS PRELIMINARES	22,20 UF
2.1-	**OBRAS GRUESA**	**257,26 UF**	2.1 - OBRAS GRUESA	257,26 UF
2.2-	**TERMINACIONES**	**80,18 UF**	2.2 - TERMINACIONES	80,18 UF
3.-	**INSTALACIONES**	**83,34 UF**	3 INSTALACIONES	83,34 UF
	TOTAL COSTO DIRECTO	**442,98 UF**	**TOTAL COSTO DIRECTO EP**	**442,98 UF**
	GASTOS GENERALES 15%	**66,45 UF**	**GASTOS GENERALES**	**66,4 UF**
	UTILIDADES 12%	**53,16 UF**	**UTILIDADES**	**53,2 UF**
	SUBTOTAL NETO	**562,59 UF**	**SUB TOTAL NETO EP**	**562,6 UF**
	IVA 6.65%	**37,41 UF**	**IVA**	**37,4 UF**
	TOTAL COSTO	**600 UF**	**TOTAL ESTADO DE PAGO**	**600,0 UF**
			% DE AVANCE	**100,00%**

Firma
CONSTRUCTORA

Firma
ENTIDAD PATROCINANTE

9.4 Anexo Nº 3: Sistema de Gestion de Calidad

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**IMPORTADORA Y COMERCIAL HAUSYS Sp** **CASA PAÍS**

SISTEMA DE GESTIÓN

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC	Página 2 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Representante de Gerencia Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

ÍNDICE

1 OBJETIVO DEL DOCUMENTO ….....……..... 5
2 LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO ...……. 5
2.1 Antecedentes de la empresa ...……..… 5
2.2 Estructura organizacional ...…….. 6
2.3 Contexto interno ...…… 6
2.4 Contexto externo ...……... 7
2.5 Partes interesadas ……. 8
3 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN ……..…….…….…….…….…….. 9
4 SISTEMA DE GESTIÓN ...……. 9
4.1 Procesos gerenciales ...……..... 10
4.2 Procesos principales ...……..... 11
4.3 Procesos de apoyo ...……..... 13
5 LIDERAZGO ...……..... 17
5.1 Liderazgo y compromiso ...…….. 17
6 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN …… 20
6.1 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos …… 20
6.2 Planificación de los cambios ...……. 20
7 APOYO ...……..... 21
7.1 Recursos ...……..... 21
7.2 Personas ...……..... 22
7.3 Infraestructura ...……..... 22

7.4 Ambiente para la operación de los procesos …… 22
8 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN ……... 22
8.1 Conocimientos de la organización …… 23
8.2 Competencia ...……..... 24
8.3 Toma de conciencia ...……..... 24
8.4 Comunicación ...……..... 25
9 INFORMACIÓN DOCUMENTADA ...…… 25
9.1 Control de la información documentada ...…… 27
9.2 Documentos no imprimibles ...……... 28
9.3 Documentos externos ...……..... 29
9.4 Documentación conservada como evidencia de conformidad ……... 29
9.5 Documentos obsoletos ...……..... 29
10 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL …… 29
10.1 Comunicación con el cliente y determinación de los requisitos para los productos y servicios ...……..... 30
10.2 Revisión y cambios de los requisitos para los productos y servicios …… 31
11 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS …… 32
11.1 Entradas para el diseño y desarrollo …….. 32
11.2 Controles del diseño y desarrollo ……... 33
11.3 Salidas del diseño y desarrollo ……... 33
11.4 Cambio del diseño y desarrollo ...……... 34
12 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE ...……... 34
12.1 Evaluación de proveedores ...…… 35
13 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO ...……... 37
13.1 Satisfacción del cliente ...……..... 37

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC	Página 4 de 93

13.2 Análisis y evaluación 38

13.3 Auditoría interna 38

14 MEJORA 38

14.1 Mejora continua 39

15 PROCEDIMIENTOS 40

Procedimiento para el control de documentos 40

Procedimiento para la planificación e implementación de auditorías internas 49

Procedimiento para la implementación de acciones correctivas y preventivas 56

Procedimiento para el control de productos y materiales no conformes 63

Procedimiento de capacitación de personal 68

Procedimiento de selección, evaluación y reevaluación de proveedores críticos 76

Procedimiento de compra de materiales y sub-contratos de especialidades..... 83

Planificación de proceso Programación de obra 89

Planificación de proceso Entrega de obra 91

1.- OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Describir la estructura, contexto, procesos, actividades, responsables, métodos de medición, control y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys SpA.

Este manual es referencia permanente para los colaboradores de la organización, en el cometido de alcanzar los objetivos y metas planteados por la dirección de la empresa.

A través del propio texto del manual, o de la referencia a procedimientos e instructivos de trabajo se describen las operaciones que se realizan, las tareas y sus responsables, así como los puntos y métodos de medición para el control de los procesos.

2.- LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO

2.1.- Antecedentes de la empresa

Razón Social	: Importadora y Comercial Hausys SpA
Rut	: 76.335.423-7
Actividad Económica	: Construcción
Representante Legal	: Roberto Dabed Reszka
Dirección	: Av. Raúl Labbé 13685, Of. 1A
Comuna	: Lo Barnechea
Ciudad	: Santiago

2.2.- Estructura organizacional

La estructura organizacional de Importadora y Comercial Hausys para el Sistema de Gestión se expresa mediante un organigrama piramidal.

La estructura organizacional para las obras se define en los planes de Gestión de Calidad y depende de la envergadura y tipo de obra a ejecutar.

2.3.- Contexto interno

La Misión de la empresa es "desarrollar soluciones constructivas con tecnología de punta, a bajos costos y de fácil y rápida implementación".

Cuenta con una fábrica que opera en Guangzhou, China, desde el año 1992, con una vasta experiencia en elaborar soluciones habitacionales de primera calidad en Asia, Europa, África y Norteamérica.

Esto implica que el negocio de la empresa se basa en la rapidez constructiva producto de ejecutar obras de carácter modular y prefabricado. Si por algún motivo el proceso se retrasa, se genera un costo inmediato disminuyendo el la rentabilidad del proyecto en ejecución. Sus servicios están enfocados en construcciones de viviendas solciales de gran estandar de calidad, lo que hace al consumo del Estado en esta área su principal demanda.

Para ello, se apoya en tres valores fundamentales que son la honestidad, credibilidad y profesionalismo. Estos son los valores que la empresa fomenta, promueve y exige para sí y en cada uno de los colaboradores de la misma.

El principal producto de Importadora y Comercial Hausys es Casa País, correspondiente a viviendas sociales prefabricadas de carácter modular. La logística de entrega y producción puede resumirse en el siguiente diagrama:

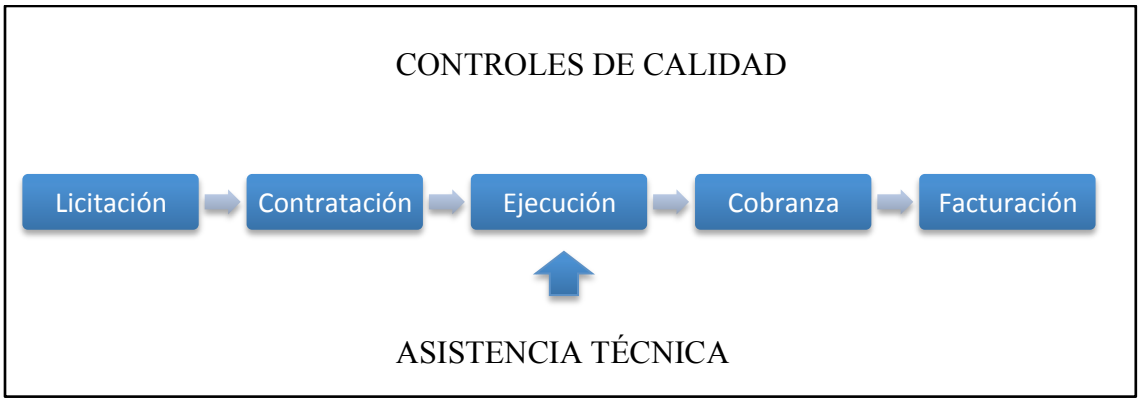


Ilustración 9-1. Estructura logística de producción

Fuente: Elaboración propia

2.4.- Contexto Externo

A los procesos de reconstrucción son invitados aquellos proveedores técnicos que están habilitados para ejercer funciones dentro de la región donde se produjo la catástrofe. La construcción está sumamente normada por el Estado, tanto en sus estándares constructivos como en la gestión administrativa que conlleva los ámbitos legales, de aprobación de proyectos y cobros por avances o agos posteriores a culminación de obra.

Los proyectos se comercializan a traves de la intervención de empresas sociales llamadas Entidades Patrocinantes, quienes organizan la demanda y acompañan a los beneficiarios durante todo el proceso. Se menciona en el presente apartado como parte del

contexto externo, sin embargo fue postulado anteriormente que es fundamental que tanto la construcción como la asistencia técnica se encuentren bajo un mismo norte de objetivos y de las estrategias para lograrlos.

Exiten proveedores que inciden fuertemente sobre los resultados previstos por el sistema de gestión de calidad que tienen que ver principlemtne con los servicios profesionales especializados, logística y mano de obra calificada.

2.5.- Partes interesadas

- Clientes: Aquellas personas damnificadas por alguna catástrofe que requieren reconstruir sus viviendas en propio terreno, mediante subsidios otorgados por el Estado.
- Proveedores: Entidades o profesionales competentes requeridos en la asistencia técnica para el diseño, calculo y aprobación de proyectos. Empresas oferentes de materiales de construcción. Mano de obra especializada en instalaciones y construcción.
- Accionistas: Importadora y Comercial Hausys es una empresa formada por dos socios quienes generaron inicialmente un aporte en capital. Son quines más interés tienes en que exista un sistema de calidad que reduzca costos y optimice procesos.
- Empleados: Individuos que son parte de la empresa y diariamente ejecutan labores en pro del logro de los objetivos organizacionales.
- SERVIU: Entidad perteneciente al MINVU que fiscaliza las operaciones de la empresa y administra los subsidios otorgados a los clientes.

3.- ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN

La documentación del sistema de gestion y la adopción de la cultura en la organización se extiende a todos los procesos de la misma y está adherida a los parámetros establecidos en la ISO 9001:2015.

El manual de calidad es la firme muestra que tiene la organización en el cumplimiento de los requisitos a través de todos los niveles de la misma y cubre todas las actividades relacionadas con la construcción de viviendas sociales modulares.

4.- SISTEMA DE GESTIÓN

Importadora y Comercial Hausys en su búsqueda por el mejoramiento continuo de sus procesos y en lograr la mayor satisfacción de sus clientes ha establecido un Sistema de gestión de Calidad basado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

A través de los resultados obtenidos por la empresa, las acciones correctivas y preventivas implementadas y el análisis de documentos y registros, Importadora y Comercial Hausys ha logrado mantener y mejorar sus procesos continuamente.

La empresa ha identificado todos los procesos que se encuentran involucrados directamente con el sistema de gestión de calidad así como también la secuencia e interacción de los mismos y los recursos necesarios para su buen funcionamiento y mejoramiento continuo, cada uno de los procesos fue analizado y supervisado para establecer criterios y métodos efectivos que propendan acciones necesarias en pro y bienestar de la empresa.

Importadora y Comercial Hausys cuenta con un mapa de procesos con sus respectivas entradas y salidas, en el cual se identifican los procesos estratégicos, misionales, de apoyo. (ver Diagrama de Proceso del Sistema de Gestión, MC-DPSG)

4.1.- Procesos Gerenciales

4.1.1.- Política de gestión

Importadora y Comercial Hausys ha definido, documentado y difundido la Política de Gestión, la cual se encuentra en la página 15 del presente manual: Política de Gestión, MC-PG.

4.1.2.- Objetivos y Metas

Importadora y Comercial Hausys ha definido objetivos medibles en las funciones y niveles pertinentes de la organización, con la finalidad de apoyar el proceso de mejoramiento continuo del sistema de gestión. Los objetivos están alineados con los compromisos declarados en la Política de Gestión y la forma de controlarlos y medirlos se basa en lo explicado en el punto 8 del presente manual "SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN". Las modificaciones son la consecuencia de su revisión, análisis o grado de cumplimiento de estos.

4.1.3.- Revisión gerencial

La gerencia general efectúa revisiones periódicas (por lo menos una vez al año), al sistema de gestión, con el objeto de evaluar su consistencia, adecuación y eficacia respecto a los requisitos normativos y al logro de los objetivos, a través de reuniones programadas y coordinadas por el representante de gerencia en las cuales participan los gerentes de área y otros cargos que estos estimen convenientes. Los resultados de la Revisión Gerencial y los acuerdos derivados de esta actividad, son documentados a través de la emisión de una Acta de Revisión Gerencial.

4.2.- Procesos Principales

4.2.1.- Asistencia Técnica

Con el objeto de asegurar una respuesta eficiente a la necesidad del cliente, Importadora y Comercial Hausys elabora la oferta técnica bajo las consideraciones establecidas en las normas y resoluciones emitidas por el MINVU para los contratos a ejecutar. Este proceso consiste en diseñar una vivienda a nivel arquitectónico, estructural y de instalaciones especializadas; postular al cliente a subsidio; contratar las obras; obtener permiso de edificación del proyecto; lograr la aprobación del área de evaluación de SERVIU de todos los documentos exigidos; supervisar continuamente la ejecución de la obra hasta su término físico; elaborar los estados de pago asociados a la Asistencia Técnica y Construcción; obtener las certificaciones exigidas y recepcionar las obras en la DOM.

4.2.2.- Programación de Obras

Posterior a la fase inicial de la Asistencia Técnica (aspectos legales, postulación, obtención de PON y aprobación de documentos), Importadora y Comercial Hausys planifica y asigna los recursos humanos y materiales para iniciar los trabajos en terreno. Las principales etapas del proceso están descritas en el documento de "Planificación Proceso Programación de Obras (MC-PL-PO)" y dicen relación con la elaboración del Plan de Gestión y Carta Gantt (u otro documento) definitivo para la Obra.

4.2.3.- Ejecución de Obras

Este proceso consiste en desarrollar la Obra según lo definido en la documentación entregada al cliente y aprobada por SERVIU. Para asegurar la calidad en la ejecución de las obras, se determinan los procedimientos/instructivos y los protocolos para el control de los elementos, ítems o partidas. También se elabora el plan de inspección de la calidad y se determinan los registros necesarios para evidenciar el cumplimiento de los controles.

4.2.4.- Entrega de Obras

Este proceso consiste en la elaboración de una serie de antecedentes y verificación en terreno de las condiciones de la obra, previo a la recepción por parte de SERVIU. Las etapas del proceso están descritas en el documento de "Planificación Proceso Entrega de Obras (MC-PL-EO)".

4.2.5.- Gestión de Estados de Pago

Se refiere a la recopilación de todos los documentos exigidos por la normativa para hacer cobro de las obras ejecutadas previa supervisión en terreno por parte de área de supervisión de SERVIU. Las etapas del proceso se encuentran especificadas en el documento "Procedimiento Presentación Estados de Pago (MC-PR-EP)"

4.3.- Procesos de Apoyo

4.3.1.- Compras de Materiales y Subcontratos

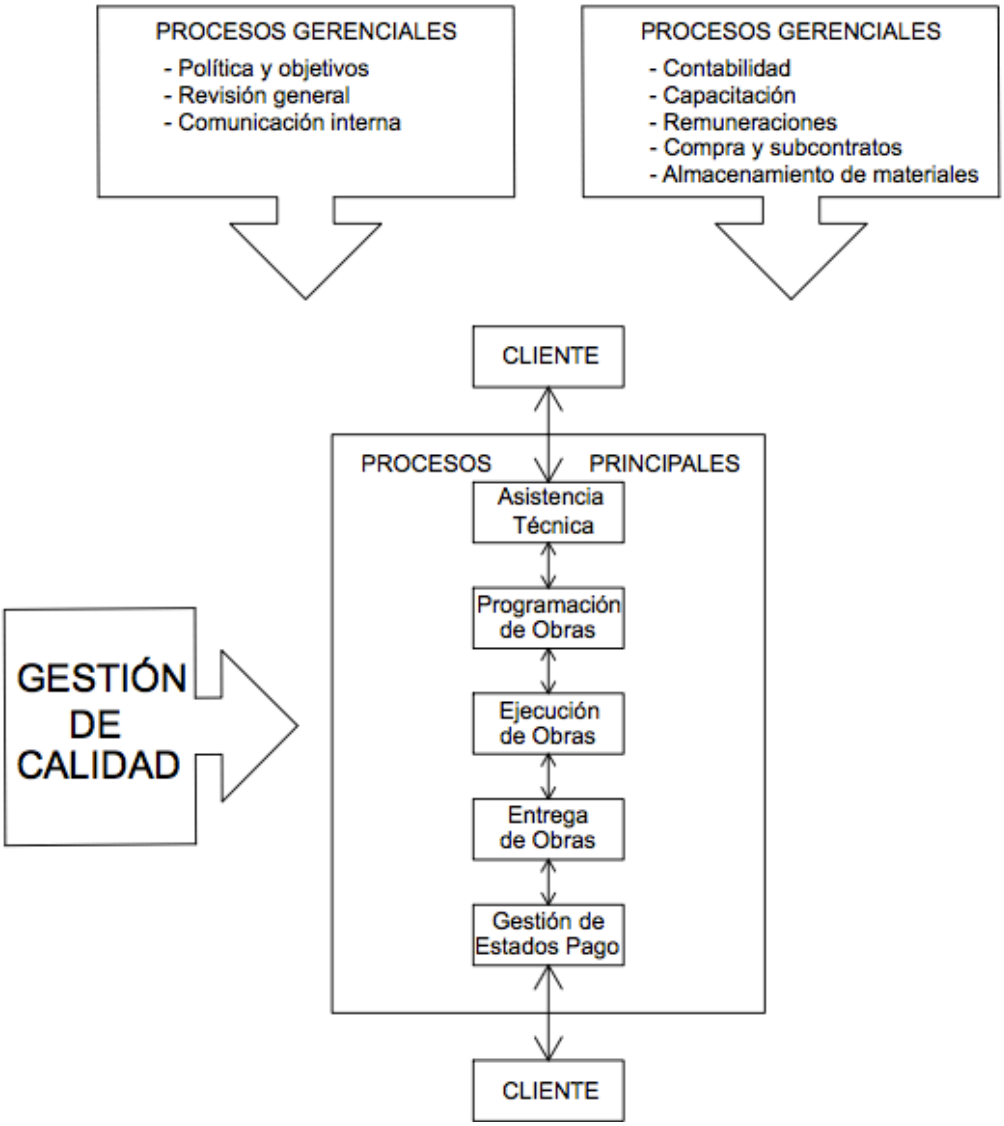
La Gestión de Compras la coordina el Encargado de Adquisiciones en Oficina Central o el Jefe Administrativo en Obras. Una forma de asegurar que la compra de materiales y servicios se realiza en forma controlada y de acuerdo a las especificaciones, es mediante la estandarización de las actividades mediante el "Procedimiento de Compras de Materiales y Subcontratos de Especialidades (MC-PR-CMSE)". Los materiales y servicios considerados críticos durante la ejecución de las Obras (dependiendo de su impacto en calidad del producto final) y los proveedores que los suministran son seleccionados, evaluados y re-evaluados de acuerdo a los criterios establecidos en el "Procedimiento para la Selección, Evaluación y Re-evaluación de Proveedores Críticos (MC-PR-SPC)".

3.3.2.- Gestión del Personal

La Capacitación constante del personal de Importadora y Comercial Hausys permite mantener un nivel de competencia adecuado a las labores que desempeñan. Las actividades de capacitación se orientan a cubrir los niveles de competencia definidos en el Listado de Competencias del Personal o proporcionar formación adicional. Para ello se cumple lo establecido en el "Procedimiento de Capacitación de Personal (MC-PR-CP)".

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC-DPSG	Página 15 de 93

Diagrama de procesos del sistema de gestión



CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC-PG	Página 16 de 93

Política de Gestión

Nuestra empresa Importadora y Comercial Hausys SpA, es una organización dedicada a la construcción de viviendas sociales, en general, enfocada a la construcción de viviendas prefabricadas modulares. Nuestra empresa se empeña en lograr la excelencia mediante la aplicación del Sistema de Gestión, con el fin de lograr rentabilidad y con ello la plena satisfacción de sus clientes.

La organización se compromete en lograr y mantener la confianza de nuestros clientes, para ello se seguirán y controlaran los procesos, comprometida con alcanzar estándares de calidad.

Importadora y Comercial Hausys SpA, sustenta su accionar en su recurso humano, por ende, se compromete a perfeccionar sus capacidades y habilidades con la finalidad de ser una empresa exitosa y económicamente rentable.

La esencia de Importadora y Comercial Hausys SpA, se sustenta en su Sistema de Gestión, para lo cual se pondrán en operación, se controlarán, se asignarán recursos, y se efectuará el seguimiento y medición de la efectividad de los procesos, además de implementar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos, logrando así la efectividad del Sistema y la mejora continua de este.

_____

Roberto Dabed Reszka
Gerente General

5.- LIDERAZGO

5.1.- Liderazgo y compormiso

La dirección de Importadora y Comercial Hausys está comprometida con el buen desarrollo e implementación del sistema de gestión, el interés se basa en la búsqueda del mejoramiento continuo y en la eficacia de cada uno de sus procesos.

5.1.1.- Liderazgo y compromiso para el sistema de gestión

La dirección ha demostrado su compromiso a través del desarrollo de los siguientes aspectos:

- Comunicó a sus colaboradores la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- Estableció la política de calidad basada en el buen funcionamiento de los procesos.
- Constituyó y verificó los objetivos de calidad.
- Realizó periódicamente evaluaciones y revisiones en el sistema con el fin de verificar su efectividad.
- Identificó los cambios necesarios y las oportunidades de mejora en la organización.
- Aseguró la disponibilidad de los recursos para todos los procesos del sistema de gestión.

5.1.2.- Enfoque hacia el cliente

Teniendo en cuenta que el cliente se encuentra en una posición crítica y requiere recuperar la normalidad del diario vivir que solía tener, Importadora y Comercial Hausys ha utilizado los instrumentos y herramientas para identificar las necesidades, dificultades, y deseos del cliente y de esta manera lograr soluciones constructivas en muy bajo tiempo en relación a métodos tradicionales y dar cumplimiento a sus expectativas y requerimientos.

Importadora y Comercial Hausys se asegura de conocer y establecer los requisitos de los clientes y de aumentar la satisfacción a los mismos, basándose principalmente en disminuir los tiempos de entrega, la calidad en las terminaciones y el servicio de post venta.

Se verifica la conformidad de los clientes que han recepcionado sus nuevas viviendas y se ha desarrollado un procedimiento específico para la atención de quejas y sugerencias de los clientes.

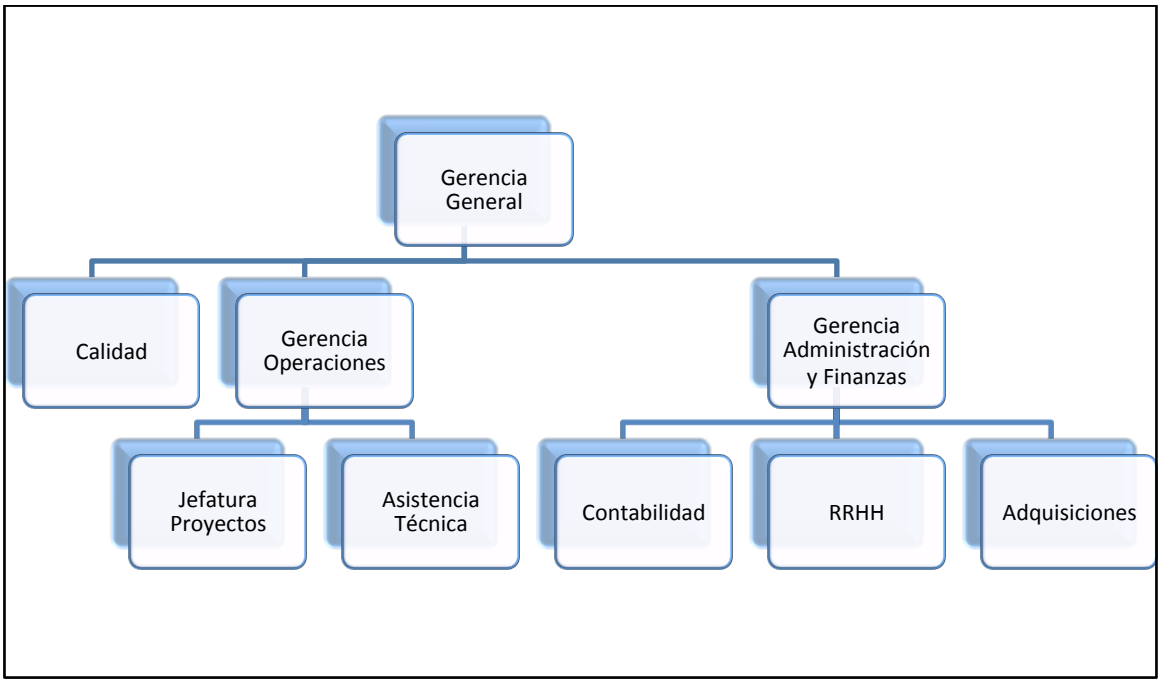
5.1.3.- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección ha establecido como estrategia un organigrama con el fin de evidenciar la relación existente entre todos los colaboradores de la empresa, mediante este se ha logrado identificar su interrelación con los cargos, además de evidenciar las responsabilidades y autoridades específicas para cada uno de los mismos.

La dirección está en el deber de asegurarse que estas responsabilidades y autoridades sean las indicadas de acuerdo al perfil y cargo desempeñado por el personal, de igual manera, está encargada de poner a disposición de sus colaboradores estos documentos con el fin de que ellos comprendan cuáles son sus funciones a desarrollar dentro de la empresa.

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC-MFR	Página 19 de 93

Manual de funciones y responsabilidades



La gerencia general es la responsable de la dirección y debe velar por el buen desarrollo del sistema de gestión de calidad, es por ello que este debe poseer competencias, responsabilidades y autoridades con la empresa que incluyan:

- Asegurar que los procesos necesarios para el Sistema de Gestión sean establecidos, implementados y mantenidos en la empresa.
- Debe mantener informes sobre el desempeño y las necesidades que se presenten en el sistema de gestión, para así aplicar acciones de mejora.
- Debe velar por la promoción y concientización en todos los niveles de la empresa para que se genere y se conozcan a cabalidad las necesidades de los clientes.

6.- PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

La organización, a partir del análisis del contexto y de la identificación de los requisitos de las partes interesadas, determina los riesgos y oportunidades que es necesario abordar.

6.1.- Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

La Política de Calidad se despliega en Objetivos de Calidad coherentes con la misma, y se establece la forma de medirlos y controlarlos.

La gerencia se asegura que los mismos tengan en cuenta los requisitos aplicables, se comuniquen a toda la organización y se actualicen en cada revisión por la gerencia, o antes si fuera necesario.

En los planes de trabajo de cada proceso, se determina a que objetivos contribuye una determinada actividad y se establecen las acciones necesarias, los responsables, los recursos necesarios y la evaluación de los resultados de las acciones.

6.2.- Planificación de los cambios

Los cambios en el sistema de gestión de calidad deben ser autorizados por la gerencia.

Deben realizarse en forma planificada y será la gerencia aprobará o no el cambio. Para aprobarlo, deberá asegurarse de la integridad del sistema de gestión de calidad luego de la

aplicación del cambio, dispondrá los recursos necesarios y, de ser necesario, asignará o reasignará las responsabilidades y autoridades que correspondan.

7.- APOYO

7.1.- Recursos

La gerencia determina los responsables de los procesos, los objetivos de calidad, los objetivos operativos y las metas esperadas.

Basado en eso, los responsables de los procesos elaboran sus planes de trabajo, que someten a la aprobación de la gerencia general, y donde se establecen las acciones necesarias para cumplir con los objetivos, los recursos necesarios y los responsables de la ejecución.

Se debe tomar en cuenta en la elaboración y aprobación de dichos planes de trabajo, las capacidades y limitaciones de los recursos ya existentes, que nuevos recursos propios se necesitarán y cuales provendrán de proveedores externos.

La gerencia aprobará esos planes con las correcciones que estime necesarias, y asegurando los recursos necesarios. Sin perjuicio de lo anterior, la propia dirección o los responsables de los procesos podrán proponer cambios a estos planes de trabajo producto de alteraciones en el contexto interno o externo de la empresa, así como de oportunidades o riesgos no previstos en el momento de elaborarlos.

7.2.- Personas

Importadora y Comercial Hausys se asegura de determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de sus sistema de gestión de calidad y el adecuado funcionamiento y control de sus procesos y monitorea su desempeño en evaluaciones de desempeño realizadas en forma anual.

7.3.- Infraestructura

Se ha determinado y proporcionado cual es la infraestructura necesaria para la operación de los procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios. Las necesidades de infraestructura se incluyen también en los planes de trabajo anuales.

7.4.- Ambiente para la operación de los procesos

Importadora y Comercial Hausys determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de los procesos y la conformidad de las soluciones constructivas ofrecidas, y los monitorea periódicamente a través de encuestas de clima laboral que realiza al menos cada dos años.

8.- SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Las diferentes instancias de seguimiento y medición, su objetivo y los dispositivos necesarios para ello serán registrados en una Planilla de Control de Seguimiento y Medición, la que será mantenida por el responsable de calidad. La gerencia

deberá aprobar la primera versión de esta planilla, así como sus revisiones posteriores que serán, como mínimo, anuales.

Estas instancias de seguimiento y medición serán definidas por la gerencia atendiendo a aquellas etapas de los diferentes procesos que resultan relevantes por su incidencia en las especificaciones técnicas de los proyectos ejecutados, de la organización, de la norma ISO 9001 vigente así como los legales o reglamentarios.

8.1.- Conocimientos de la organización

A los efectos de la correcta operación de sus procesos y de garantizar la conformidad de las viviendas construidas, se ha determinado que los conocimientos necesarios son:

- Ley general de urbanismos y construcciones y Ordenanza general de urbanismo y construcción.
- Decretos Supremos números 1 y 49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Resoluciones y normativa específica que aplica a cada proceso de reconstrucción.
- Normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad de la empresa.
- Conocimiento del mercado y de los requisitos de los clientes.
- Posicionamiento de la empresa.
- Conocimientos técnicos relativos a la actividad.
- Forma de operar los procesos, riesgo de fallo y acciones de contingencia cuando sean requeridas.

Estos conocimientos deben estar disponibles en la cantidad y los niveles que sean necesarios.

Para el aprovechamiento de la experiencia y el aprendizaje de los éxitos y errores, se mantiene una base de datos con las incidencias generadas a lo largo de la historia, su resolución y evaluación.

8.2.- Competencia

Se han determinado las habilidades y competencias requeridas para cada cargo, las cuales se registran en perfiles de cargo elaborados por área de RRHH, implementando planes de capacitación cuando es necesario desarrollar nuevas competencias o fortalecer las ya definidas, sin perjuicio de otras acciones puntuales que fueran requeridas.

8.3.- Toma de conciencia

La gerencia establece los mecanismos y acciones necesarios para que las personas que trabajan bajo su control sean conscientes de la política de calidad, los objetivos de calidad, cuál es su contribución a la eficacia del sistema de gestión de calidad, los beneficios de una mejora del desempeño o lo que implicaría un incumplimiento de los requisitos. Las acciones permanentes en este sentido incluyen la exhibición de la política de calidad en lugares clave de la empresa, los cursos de inducción al ingreso, la evaluación del entendimiento de la política de calidad y las auditorías internas. Sin una periodicidad definida, se realizan reuniones con diferentes sectores y niveles de la empresa, con el mismo propósito.

8.4.- Comunicación

Los procesos de comunicación interna en Importadora y Comercial Hausys se han establecido para lograr la eficacia del sistema de gestión. Los canales y medios de comunicación utilizados corresponden, básicamente, al desarrollo de reuniones de revisión gerencial, uso del correo electrónico, emisión de memos internos y utilización de los ficheros en Obra.

9.- INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Se debe mantener la información documentada requerida por la norma ISO 9001:2015. La misma comprende:

- Determinación del alcance del sistema de gestión.
- La política de calidad.
- Los objetivos de la calidad.
- Evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.
- Evidencia de la competencia.
- La necesaria para tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planeado y demostrar la conformidad de las obras concluidas versus los requisitos constructivos.
- Resultados de la revisión de los requisitos o de cualquier requisito nuevo.
- La necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo, sus entradas, actividades de control y salidas.
- Los cambios, resultados de la revisión, autorización de los cambios y acciones tomadas para evitar los resultados adversos del diseño y desarrollo.

- La evaluación, selección y desempeño de los proveedores externos y de las acciones que surjan de las evaluaciones y reevaluaciones.
- Especificaciones técnicas de las edificaciones a construir o actividades a desempeñar y de los resultados a alcanzar.
- La trazabilidad de las salidas de los productos.
- Información sobre lo ocurrido con propiedades del cliente o proveedores externos cuando se pierdan, deterioren o se consideren inadecuadas para el uso.
- Descripción de los resultados de la revisión de los cambios de la producción y prestación del servicio, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.
- Trazabilidad a las personas que autorizan la entrega de obras y liberación de servicios y conformidad con los criterios de aceptación (Sistema de gestión de socios).
- Descripción de no conformidades, acciones tomadas, concesiones obtenidas y autoridad que decide la acción.
- Resultados del seguimiento y medición.
- Programa y resultados de las auditorías.
- Evidencia de los resultados de las revisiones por la gerencia.
- Naturaleza de las no conformidades y acciones tomadas posteriormente, así como los resultados de las acciones correctivas pertinentes.

Además de esto, se establece que existirán procedimientos (descripción escrita de los procesos) que serán obligatorios para los procesos principales y opcionales para los procesos de conducción y de apoyo. Cuando se estime pertinente, podrán también existir instructivos detallados de las actividades. Los procedimientos e instructivos deben contar con la aprobación de la dirección, documentada mediante la firma de un ejemplar impreso del mismo.

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC	Página 27 de 93

9.1.- Control de la información documentada

Los documentos del sistema de gestión de calidad deben estar identificados con los siguientes datos:

- Nombre descriptivo del contenido del documento
- Código identificatorio del documento
- Número de versión del documento
- Fechas de creación y revisión (si corresponde) del documento.
- Autor del documento.
- Nombre de quien aprobó el documento.

A esos efectos, se recomienda el uso del siguiente encabezado:

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**NOMBRE DESCRIPTIVO**	CÓDIGO:	Página x de x
Nº Revisión:	Revisó: Fecha: Firma:	Aprobó: Fecha: Firma:	

No obstante, se admite otro formato cuando sea requerido por las características del documento (por ejemplo: contratos, formularios pre impresos, documentos que tienen una regulación legal, etc.) El código del documento consiste en una cadena de texto formada por las letras PR (procedimiento), I (instructivo), R (registro), F(formulario) o PL (planificación) según corresponda. La Dirección podrá definir que algunos documentos sean confidenciales y de circulación reservada. Los documentos de circulación reservada estarán identificados con una leyenda que así lo exprese.

Los procedimientos e instructivos deben ser revisados por lo menos una vez al año para garantizar que siguen cumpliendo su propósito. Esta revisión debe documentarse en el encabezado y en el historial de cambios del documento.

De esta revisión podrá surgir que el documento fue "revisado, sin cambios", o bien podrá ser necesario realizar cambios al documento, lo cual conlleva a una nueva versión del mismo. La primera versión de un documento es la número 0 (cero), incrementándose de uno en uno cada vez. No se admiten subversiones (por ejemplo 0.xx).

Al final del documento lucirá un historial de cambios con la siguiente forma:

HISTORIA DE REVISIÓN DE DOCUMENTO

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
0	xxxxxxx	Xxxxxxxxx	Edición Inicial

9.2.- Documentos no imprimibles

Pueden existir documentos no imprimibles, por ejemplo, planillas de cálculo o reportes de bases de datos. En estos casos se indicará en el catálogo de documentos la forma de acceder a los mismos.

9.3.- Documentos externos

También se incluyen aquellos de origen externo, como por ejemplo, leyes, decretos, reglamentaciones, resoluciones, actas de aprobación de proyectos, PON, certificado de adscripción, entre otros.

9.4.- Documentación conservada como evidencia de conformidad

La documentación conservada como evidencia de conformidad deberá tener acceso restringido a los usuarios autorizados para modificarla.

9.5.- Documentos obsoletos

Las versiones obsoletas de documentos son retiradas del archivo de documentos y se conservan como referencia en una carpeta accesible únicamente a las personas autorizadas por el responsable de calidad (acceso restringido).

En el caso de que se hubiera autorizado la distribución en papel de un documento, el responsable de la distribución deberá asegurarse de recoger todas las copias obsoletas y destruirlas, antes de entregar la nueva versión.

10.- PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

Importadora y Comercial Hausys planifica, implementa y controla sus procesos a través de diferentes actividades tendientes a la determinación de los requisitos de los

productos (llámese por productos a las viviendas construidas) y servicios (entiéndase por servicio a las gestiones realizadas por labores de asistencia técnica), el funcionamiento de los procesos, incluyendo los recursos necesarios para su normal funcionamiento, y los criterios de aceptación de las salidas de esos procesos.

Los procesos deben ejecutarse bajo control, y se debe mantener información documentada que demuestre que los procesos se han llevado a cabo de acuerdo a lo planificado y que los productos y servicios son conformes con los requisitos.

Aquellos procesos que se ejecutan externamente a la constructora ("tercerizados") tienen el mismo grado de control y deben cumplir los mismos requisitos que los procesos internos.

Los proveedores de procesos externos reciben por escrito estos requisitos y deben documentar con firma del responsable su capacidad de cumplir con los mismos y la obligación de notificar si esta capacidad disminuye o desaparece en algún momento, sin perjuicio de que esto será verificado también por actividades de control, incluyendo auditorías de segunda parte, cuando se estime pertinente.

10.1.- Comunicación con el cliente y determinación de los requisitos para los productos y servicios

La empresa proporciona a los clientes la información relativa a los productos y servicios en forma clara, veraz y suficiente. Esta información se expresa en contratos escritos, reuniones en terreno, entrevistas con SERVIU, folletería y comunicaciones masivas.

Existe un proceso de atención para tratar las consultas y quejas de los clientes, así como la retroalimentación de los mismos tanto en la etapa de asistencia técnica, como durante la ejecución de las obras y recepción de las mismas.

Importadora y Comercial Hausys se asegura, a través de los planes de calidad, revisiones por la Dirección, actividades de control y auditorías internas, de mantener la capacidad para cumplir con los requisitos de los productos y servicios dentro del alcance.

10.2.- Revisión y cambios de los requisitos para los productos y servicios

Más allá de las especificaciones técnicas aprobadas por SERVIU y contratadas con el cliente, la constructora está en la facultad de acoger ciertas peticiones puntuales y que no provocan conflicto con el ente evaluador del proyecto y supervisor de la obra, por ejemplo, color de revestimientos de piso, tipo de quincallería, color de pintura de los muros y tabiquería, entre otros.

Estos requisitos se registran de manera escrita, mediante documento firmado por las partes contratantes, dejando una copia original para ser entregada a SERVIU en su calidad de ente evaluador de proyecto y supervisor de obra.

Los acuerdos para cambios en los proyectos y requerimientos puntuales de los clientes deben ser de naturaleza tal que no interfiera con el presupuesto aprobado para viviendas tipo, ya que en caso contrario, el área de supervisión no podrá aprobar las partidas especificadas en el presupuesto al momento de presentarlo en el expediente de estado de pago.

11.- DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Las constructoras deben trabajar de la mano del servicio de asistencia técnica, la cual genera diseños acorde al estudio de los predios donde se encuentran las viviendas siniestradas. Para ello se toman los casos más desfavorables y se genera(n) la(s) vivienda(s) tipo incluyendo en ellas las especificaciones técnicas, planos de arquitectura, proyectos de especialidades (electricidad, gas agua potable y alcantarillado) y estructura de la vivienda. Para lo anterior se requiere el patrocinio de un arquitecto, proyectistas calificados en instalaciones e ingeniero civil que diseñe la estructura de la vivienda. Todo lo proyectado debe ser aprobado por la Dirección y sus departamentos principales mediante la evaluación de la rentabilidad de los proyectos.

Sin perjuicio de lo anterior y manteniéndolo incólume se debe diseñar las obras complementarias a la vivienda, para habilitar la misma y/o mitigar riesgos en terreno. Ellos deben ser proyectados por un ingeniero civil, quien se hace responsable del cálculo y entrega al área de asistencia técnica tanto los planos con detalles constructivos como la memoria de cálculo de los materiales y diseño proyectado. Este es lo único que varía de acuerdo a cada terreno a intervenir y además de lo proporcionado por el ingeniero civil se debe ingresar a evaluación de SERVIU el presupuesto de las obras para su aprobación y generación posterior (durante su ejecución) de estados de pago.

11.1.- Entradas para el diseño y desarrollo

En las especificaciones técnicas y contrato entre las partes se debe mencionar los requisitos funcionales y de desempeño, esto es, en que consistirá el producto que se está diseñando y que se espera del servicio de asistencia técnica asociado. Estas especificaciones deben estar completas, sin ambigüedades y no deben ser contradictorias.

En esta misma etapa y para su elaboración, se deberán considerar las consecuencias potenciales de que el producto falle siendo las especificaciones técnicas aprobadas por profesional competente de área de asistencia técnica y construcción tomando en cuenta que existe un período de post venta de un año tras la recepción municipal de las obras.

11.2.- Controles del diseño y desarrollo

El responsable de calidad participará de todos los diseños de proyectos y desarrollo en actividades de control tendientes a asegurar que:

- Los resultados a lograr están definidos.
- Se ha revisado y evaluado la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir con los requisitos constructivos y de los afectados.
- Se han realizado actividades de validación para asegurarse de que las salidas son apropiadas para su uso previsto o aplicación especificada.
- Se toman las acciones necesarias sobre los problemas identificados durante las revisiones, verificaciones o validación.
- Que existe la información documentada necesaria.

11.3.- Salidas del diseño y desarrollo

Debe estar claramente identificado el propósito del proyecto y a que objetivo de la calidad contribuye, así como en que forma se evaluará, en que plazo y quien será responsable de la evaluación. El resultado de esta evaluación debe comprender como mínimo si se cumplieron los requisitos de entrada, si las salidas son adecuadas para los

procesos de provisión del servicio y si incluyen las características esenciales para el propósito previsto y su uso.

11.4.- Cambios del diseño y desarrollo

Una vez activo el archivo de un proyecto, se registrarán también allí los cambios que pudieran surgir, los resultados de las revisiones, quien autorizó el cambio y las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos. Sólo la Dirección puede autorizar cambios.

12.- CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

Los productos y servicios que sean comprados o contratados a proveedores externos y que estén destinados a incorporarse dentro de las obras y servicios prestados por Importadora y Comercial Hausys, deben estar controlados. Ellos son:

- Asistencia técnica:
  - Folletería
  - Imprenta
  - Material de librería
  - Servicios profesionales de instaladores calificados
  - Servicios profesionales de ingenieros civiles
  - Servicios profesionales de asistentes sociales
- Construcción:
  - Materiales de construcción
  - Servicios de mano de obra calificada

- Materiales para instalaciones domiciliarias
- Servicios de maquinaria de movimiento de tierra y retiro de escombros

La verificación de que el producto recibido cumple los requisitos especificados en la orden de compra, previa a la liberación para su uso, corresponde al responsable del rubro que efectuó la compra.

Los productos no conformes quedan en poder del responsable del rubro quien gestionará ante el proveedor su reposición, asentando la observación correspondiente en el registro de compras.

Sólo se podrán efectuar compras/contrataciones de los rubros mencionados anteriormente, a los proveedores autorizados por la Dirección. Esta lista estará disponible en el archivo de compras y será mantenida por el área de administración de la cosntructora. En esta lista constará nombre y razón social del proveedor, RUT y rubro que provee.

12.1.- Evaluación de proveedores

Entre el 1 de Febrero y el 30 de Abril de cada año, se habilitará en el sistema de compras una evaluación de proveedores, para ser completada por los responsables de cada rubro. Los proveedores se calificarán, con puntaje del 1 al 4 donde:

1 = No adecuado
2 =Con observaciones
3 =Adecuado
4 = Excelente

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**SISTEMA DE GESTIÓN**	CÓDIGO: MC	Página 36 de 93

Este puntaje surgirá del promedio simple de la calificación de los siguientes ítems:

Calificación	**% de productos o servicios no conformes**	**% de retraso en la fecha de entrega convenida**	**Cumplimiento de requisitos fiscales**	**Quejas de clientes ocasionadas en los productos comprados o servicios contratados**
1	Más del 33%	Más del 20 % de las entregas retrasadas	No entregó la documentación pertinente, luego de reiterados avisos.	Más del 2% de las quejas de los clientes fueron originadas en sus productos.
2	10 al 33 %	10-20%	Entregó la documentación en forma, pero fuera de fecha luego de reiterados avisos.	1-2% de las quejas de los clientes fueron originadas en sus productos.
3	2 – 10 %	Menos del 10 %	Entregó la documentación en forma, pero fuera de fecha, luego del primer aviso.	0,5-1% de las quejas de los clientes fueron originadas en sus productos.
4	Menos del 2% de productos no conformes.	Ninguna entrega retrasada.	Entregó la documentación en forma y plazo.	Menos del 0,5% de las quejas de los clientes fueron originadas en sus productos.

Aquellos proveedores que reciban una calificación de 1 o 2 sólo podrán seguir incluidos en el listado de proveedores aprobados con autorización expresa de la Dirección o en el caso de que fueran los únicos proveedores en el mercado para un producto o servicio en particular.

Además de lo expresado en el punto anterior, un proveedor podrá ser excluido de la lista de proveedores autorizados, a propuesta del responsable del rubro y con la autorización de la gerencia cuando:

1) Entregue productos o servicios que potencialmente puedan afectar severamente al producto final de la constructora, aún cuando ocurra por única vez.
2) La demora en la entrega de productos o servicios comprometa el normal funcionamiento de la obra.
3) Declare no poder cumplir con los requisitos establecidos por las especificaciones técnicas aprobadas.

13.- EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

13.1.- Satisfacción del cliente

Importadora y Comercial Hausys realiza seguimiento constante de la percepción que tiene el cliente sobre el grado en que se cumple con las especificaciones técnicas aprobadas y contratadas. Para ello el gerente de operaciones solicita completar la "Encuesta de Satisfacción del Cliente" cuando la obra tiene un avance físico de un 30 %, 50% y en el término físico de las obras. Además se considera la retroalimentación del Cliente sobre los

aspectos del producto durante el proceso de ejecución de la Obras, los que se analizan en las reuniones de Revisión Gerencial del Sistema de Gestión.

13.2. Análisis y evaluación

Importadora y Comercial Hausys determina, recopila y analiza los datos generados desde la planificación, operación y esfuerzos de mejora para evaluar donde pueden realizarse mejoras continuas del Sistema de gestión de calidad. Se vale para eso de diversas herramientas de análisis estadístico gestionadas por el área de asistencia técnica, auditoría interna y el sistema de gestión.

13.3.- Auditoría interna

Para verificar la correcta implementación, eficacia y conformidad con los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015 - "Sistemas de Gestión de Calidad - Requisitos" y las disposiciones planificadas en la documentación del Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys, se realizan auditorías internas de acuerdo al “Procedimiento para la Planificación e Implementación de Auditorías Internas (MC-PR-AI)”.

14.- MEJORA

SECOM determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para cumplir con los requisitos constructivos impuestos y las necesidades del cliente a fin de lograr su mayor satisfacción dentro del presupuesto que cuenta gracias al subsidio que se le ha otorgado. Para ello, mejora sus procesos internos continuamente, además de corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados que se

hubieran detectado. También mejora el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad. Cuando ocurre una no conformidad, incluidas las quejas, se registra una incidencia en el sistema, donde se describe la misma y las acciones que se hubieran tomado para corregirla y hacer frente a las consecuencias. Si corresponde, se genera una acción correctiva que elimine la causa de la no conformidad, asignando a un responsable y estableciendo cuando y como se evaluará la efectividad de la acción. El responsable de calidad examina las no conformidades y determina la necesidad de realizar cambios a los riesgos y oportunidades determinados, o recomendar a la dirección cambios en el Sistema de Gestión de Calidad, manteniendo registro de todo ello.

14.1 Mejora continua

El análisis de las incidencias, la retroalimentación de los clientes y otras partes interesadas, los resultados del análisis de datos, y la salida de la revisión por la Dirección, son elementos aprovechados por SECOM para mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad.

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS	CÓDIGO: MC-PR-CD	Página 40 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

Este documento establece el mecanismo para controlar la documentación del Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por la Oficina Central y las obras de Importadora y Comercial Hausys.

3. Responsabilidades

Las responsabilidades para el control de documentos se indican en el Anexo 1.

4. Documentos aplicables

Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

5. Terminología

Documento Controlado: Es aquel documento que está sujeto a cambios, razón por la cual debe ser adecuadamente identificado y controlado para asegurar que no se utilicen versiones "no vigentes" en el Sistema de Gestión (SGC)

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

i) Control del Manual del Sistema de Gestión: El mecanismo establecido para el control del Manual del Sistema de Gestión, se indica en el propio manual.

ii) Control de las Planificaciones de Procesos y Procedimientos e Instructivos de Trabajo de Oficina Central.

(1) Los autores designados confeccionan y emiten los documentos del Sistema de Gestión y lo envían al responsable de su revisión, los que se indican en el anexo 1.

(2) El responsable de la revisión, firma el documento en el recuadro "**revisó**" y lo envía al responsable de la aprobación.

(3) La aprobación de los documentos la realizan los cargos indicados en el anexo 1, firmando el documento en el recuadro "**aprobó**" y lo envía al Asistente de área de asistencia técnica, para su distribución.

(4) El Encargado de Calidad mantiene un "Listado Maestro de Documentos" (ver anexo 2) el que incluye toda la documentación vigente utilizada en el

Sistema de Gestión. También mantiene los documentos originales y emite las copias a distribuir las cuales identifica con la identificación **"DOCUMENTO CONTROLADO"** en color rojo en la primera pagina del documento. Luego confecciona el "Registro de Distribución de Documentos" (ver anexo 3) y entrega las copias a los usuarios, quienes firman este registro respaldando la recepción del documento.

(5) La modificación de documentos sigue el mecanismo descrito en los puntos 7.ii.1 al 7.ii.4. El Encargado de Calidad, entrega las nuevas revisiones sólo contra la entrega de la revisión anterior. La cual destruye. Así mismo, destruye los documentos originales obsoletos. La modificación de un documento genera una nueva revisión, la cual se identifica en el recuadro "**N° REVISIÓN**". La identificación de los cambios se registra en la sección "MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO".

iii) Control de Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y Memorias de Cálculo: El jefe de asistencia técnica mantiene las copias originales de las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y Memoria de Cálculos. La distribución a obra es responsabilidad del Encargado de asistencia técnica quien envía una copia, y respalda su entrega mediante la emisión de una carta al Administrador de Obras. Si hay distribución dentro de la Obra, el Administrador de Obra entregará a cada departamento pertinente, una fotocopia con firma y fecha.

iv) Control de Documentos Externos y/o Legislación aplicable u otros acuerdos suscritos por la Organización: El control de los documentos externos se realiza mediante la emisión de un listado en el que se declaran las normas, manuales, reglamentos, legislación aplicable, etc. utilizados en el Sistema de Gestión. Cabe señalar que la legislación aplicable y otros acuerdos suscritos por la organización en forma voluntaria en términos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo son elaborados para cada obra en particular y son

mantenidos en la faena por el jefe de asistencia técnica. El Listado de Documentos Externos (ver anexo 4) utilizado en Oficina Central los mantiene la asistente de área de asistencia técnica. Cualquier distribución de copia de los documentos a Obra, la realiza el Encargado de asistencia técnica y respalda su entrega mediante la emisión de una carta.

v) Control de Listados: Los Listados de Control que se generan por la implementación de la documentación del Sistema de Gestión, tales como: Listado maestro de documentos, Listado de control de registros, Listado de documentos externos, Listado de planos, Listado de competencia del personal, etc., es realizado por los responsables de las Áreas o Departamentos que emiten y/o distribuyen dichos listados, incluyendo la mantención de los ejemplares originales.

vi) Control de Planos de Obra: El Jefe de Oficina Técnica es responsable del control de los planos utilizados en la Obra, para ello debe:

(1) Incorporar el plano recibido en el Listado de Control de Planos (ver anexo 5) y mantenerlo actualizado.

(2) Identificar el plano recibido con un timbre de color (diferente a negro) que diga “APTO PARA CONSTRUIR “o "PLANOS PARA CONSTRUIR". El timbre debe incluir, al menos, un campo para registrar la fecha de recepción del plano y otro para asignar revisión.

(3) Previo a la distribución de los planos, se deben fotocopiar o plotear los planos e identificar las copias con el timbre que se indica en el punto (2).

(4) Distribuir las copias (timbradas) a los usuarios y mantener un registro de distribución de planos para respaldar la entrega.(anexo 3).

vii) Control de Procedimientos e Instructivos de Obra (generados para el SGC):

(1) Los documentos generados bajo el Plan de Gestión de Calidad, de aplicación específica a una Obra, son controlados por el Jefe de asistencia técnica.

(2) El Jefe de Asistencia Técnica mantiene un Listado Maestro de Documento, (ver anexo 2) que incluye la documentación de la Obra de acuerdo a lo definido en el SGC.

(3) El Jefe de la Asistencia Técnica mantiene los documentos originales (con firma y fecha) generados para el Plan de Gestión de Calidad de la obra y emite las copias a distribuir las que identifica con la frase **"DOCUMENTO CONTROLADO"** en color rojo en la primera página del documento. Luego confecciona el "Registro de distribución de documentos" (ver anexo 3) y entrega las copias a los usuarios, quienes firman este registro respaldando la recepción del documento.

8. Registros

i) Registro de distribución de documentos
ii) Registro de distribución de planos
iii) Listado maestro de documentos
iv) Listado de documentos externos

9. Anexos

i) Anexo 1. Responsabilidades para el control de documentos
ii) Anexo 2. Listado maestro de documentos
iii) Anexo 3. Registro de distribución de documentos
iv) Anexo 4. Listado de documentos externos y/o legislación aplicable u otros acuerdos suscritos.
v) Anexo 5. Listado de planos.

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS	CÓDIGO: MC-PR-CD	Página 45 de 93

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

Anexo 1: Matriz de responsabilidades para el control de documentos

Documentos	Cargo que revisa	Cargo que aprueba	Cargo que distribuye	Cargo responsable de mantener los originales	Cargo responsable de actualizar los documentos externos
Manual SGC	RG	GG	AEP	AEP	---
Planificaciones de procesos	JA	GO	AEP	AEP	---
Planificación de objetivos	RG	GG	AEP	AEP	---
Procedimientos de gestion de calidad	RG	GG	AEP	AEP	---
Procedimientos de adm. y finanzas	EA	GF	AEP	AEP	---
Procedimientos de operaciones	EA/AO	AO/GO	AEP	AEP	---
Procedimientos de obras	JT/AO	AO	JOT/AO	JOT/AO	---
Instructivos de trabajo	JOT/AO	AO	JOT/AO	JOT/AO	---
Bases adm. y EETT	---	---	EEP	EEP	---
Documentos externos (normas y reglamentos)	---	---	EEP	EEP	EEP
Listados de control	---	---	JA/ AEP	JA/ AEP	---
Planos de obra	---	---	JSIG	JOT	---

Nota: La nomenclatura XX/YY significa que uno u otro cargo es quien aprueba el documento.

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS	CÓDIGO: MC-PR-CD	Página 46 de 93

Nomenclatura

GG	Gerente General	JSIG	Jefe Sistema Integrado en Obra
GO	Gerente de Operaciones	AO	Administrador de Obra
GF	Gerente de Administración y Finanzas	JT	Jefe de Terreno
RG	Representante de Gerencia	JOT	Jefe de Oficina Técnica
EEP	Encargado de Estudio de Propuestas	JTOP	Jefe de Topografía
AEP	Asistente de estudios de Propuestas	JA	Jefe de Área
JEP	Jefe de Estudios de Propuestas	EA	Encargado de Área
JAO	Jefe Administrativo de Obra	EAD	Encargado de Adquisiciones

Anexo 2: Listado Maestro de documentos

	Listado Maestro de Documentos	**Página 1 de 1**

Área/Dpto. Emisor :
Responsable :
Fecha Emisión : **Firma:**

Nombre del Documento	**Código Documento**	**Nº Revisión**	**Distribución**				
			AO	**JT**			
Procedimiento...	PR-XX-XX	XX					

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS	CÓDIGO: MC-PR-CD	Página 47 de 93

Anexo 3: Registro de distribución de documentos

	Registro de Distribución de Documentos		
Nombre del documento : **Código del documento : Nº** **Revisión del documento :**			
Cargo	**Nombre**	**Fecha Recepción**	**Firma**

Anexo 4: Listado de Documentos Externos y/o Legislación Aplicable

	Listado de Documentos Externos y/o legislación aplicable u otro acuerdo suscrito		**Página 1 de 1**
Área/Dpto. Emisor : **Responsable :** **Fecha Emisión : Firma:**			
Nombre Documento	**Código Documento**	**Fecha Vigencia**	**Distribución Interna**

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS	CÓDIGO: MC-PR-CD	Página 48 de 93

Anexo 5: Listado de planos

	Listado de Planos		**Página 1 de 1**
Área/Dpto. Emisor : **Responsable :** **Fecha Emisión :**		**Propuesta u Obra:** **Firma:**	
Nombre Plano	**Código o Número**	**Revisión**	**Fecha Revisión**

	PROCEDIMIENTO PARA LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS	CÓDIGO: MC-PR-AI	Página 49 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

El propósito de este documento es establecer el mecanismo para la planificación e implementación de las Auditorías Internas en el Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys y definir los requisitos para la calificación de los Auditores Internos del Sistema de Gestión.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por el personal de la Oficina Central y las Obras de Importadora y Comercial Hausys, sometido a Auditorías Internas y por los Auditores Internos, y es aplicable en la revisión de todo el Sistema de Gestión.

3. Responsabilidades

i) Gerente de Áreas
ii) Jefes o Encargados de Unidad
iii) Representante de Gerencia
iv) Auditores Internos
v) Administrador de Obra

4. Documentos aplicables

Procedimiento para la Implementación de Acciones Correctivas y Preventivas (MC-PR-ACP)

5. Terminología

i) Auditoría Interna: Examen Sistemático que efectúa la empresa internamente para verificar el cumplimiento de las actividades especificadas en el Sistema de Gestión de Calidad, ya sea evaluando un proceso, un producto *o* verificando si un cambio ha sido asimilado y si está siendo practicado, una auditoría interna se puede aplicar a una obra revisando todos los procesos del Sistema Integrado, y los Procedimientos de Obra de la empresa.

ii) No Conformidad: Incumplimiento de un requisito normado, legislación aplicable, de un servicio, o de la Norma ISO 9001:2015, además de algún incumplimiento al Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

i) Planificación de la Auditoria

(1) El Representante de Gerencia confecciona el Plan Anual de Auditorías Internas durante el 1er trimestre del año, preocupándose de que en el periodo de un año se revisen todos los requisitos de la Norma ISO 9001:2015. Además debe considerar la realización de al menos una auditoría interna para cada obra en ejecución.

(2) Las Auditorías Internas son realizadas por los Auditores Internos (o por Auditores Externos) debidamente calificados, según los criterios descritos en el punto 7.iii.

(3) En cada Auditoría el Representante de Gerencia es responsable de: Confeccionar el Programa de Auditoría (ver anexo 1) y distribuir copia a los Gerentes de Área o Administradores de Obra o Jefes o Encargados de Unidad (según corresponda el caso) con al menos 5 días hábiles de anticipación a su ejecución. El programa debe incluir al menos: el objetivo de la auditoría, alcance, horarios, cargos a entrevistar, auditores participantes y requisitos normativos a revisar. Asegurar la disponibilidad de la documentación requerida por los Auditores Internos para la ejecución de la Auditoria. Programar las reuniones de apertura y cierre de las auditorías. Revisar el Informe de Auditoría Interna (ver anexo 2) y distribuir copia, al Gerente General y a los responsables de las áreas auditadas en un plazo máximo de 7 días hábiles una vez finalizada la auditoría. Se deberá además definir los criterios que se aplicarán en el proceso de auditoría.

ii) Ejecución de la auditoría

(1) La reunión de apertura y cierre en las Auditorías Internas son dirigidas por el Representante de Gerencia o un miembro del equipo auditor, designado como Auditor Jefe.

(2) El Auditor que cursa una no conformidad, la informa directamente al Auditado y/o al Jefe o Encargado de Unidad auditada durante el desarrollo de la auditoría.

(3) Todas las no conformidades detectadas en las auditorías internas son registradas y firmadas por los Auditores en Sección I del Informe de Acción Correctiva o Preventiva, indicando la(s) normas(s) infringidas.

(4) Al término de la Auditoría y durante la reunión de cierre, los Auditores entregan las no conformidades a los Gerentes de Área, Jefes o Encargados de Unidad quienes en un plazo de 5 días hábiles proponen la solución al problema, analizan la causa de la no conformidad y se comprometen con la(s) acción(es) correctiva(s) y la(s) fecha(s) para su implementación, lo cual registran en la Sección III del Informe de Acción Correctiva y Preventiva, el que posteriormente entregan al Representante de Gerencia. Si el análisis de la causa de la no conformidad requiere de mayor tiempo, lo indican en el mismo ítem del formato.

(5) El Auditor que cursó la no conformidad, el Representante de Gerencia o un auditor interno, efectúa el seguimiento de la acción correctiva en la fecha comprometida, verificando que esta ha sido implementada y es efectiva en la corrección de la no conformidad, lo cual registra en la Sección IV del Informe de Acción Correctiva y Preventiva. El seguimiento de las acciones correctivas también puede realizarse en auditorias posteriores.

(6) Los resultados de las auditorías internas son considerados en las Revisiones Gerenciales del Sistema de Gestión.

iii) Requisitos para la Calificación de Auditores Internos

(1) Los Auditores Internos son calificados por organismos externos, mediante entrenamientos específicos destinados a la formación de Auditores Internos de Calidad y respaldados mediante certificados de formación.

(2) Los Auditores Internos mantienen su calificación realizando al menos una auditoría interna anual. Entiéndase por periodo anual desde el mes de Enero a Diciembre de cada año.

8. REGISTROS

i) Programa de Auditoría.
ii) Informe de Auditoría.

9. ANEXOS.

i) Anexo 1: Formato Programa de Auditorías
ii) Anexo 2: Formato Informe de Auditoría Interna.

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO PARA LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS	CÓDIGO: MC-PR-AI	Página 54 de 93

Anexo 1: Programa de Auditorías Internas

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**PROGRAMA DE AUDITORIA INTERNA Nº**		
Equipo Auditor: A1 A2 A3 A5		**Fecha de la Auditoria:** **Objetivo y Alcance de la Auditoria:**	
Hora	**Departamento/ Función Auditada**	**Requisitos Normativos a Auditar**	**Auditor(es)**

Los horarios son de referencia y pueden sufrir modificación de acuerdo a la necesidad de Auditores y/o Auditados.

Representante de Gerencia

Fecha Emisión:

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO PARA LA PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE AUDITORIAS INTERNAS	CÓDIGO: MC-PR-AI	Página 55 de 93

Anexo 2: Informe de Auditoría Interna

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**INFORME DE AUDITORIA INTERNA Nº**	
Fecha Auditoria:		**Equipo Auditor:**
Objetivo de la Auditoria:		
N° Total de No Conformidades:		**Metodología Utilizada:**
Documentos de Referencia::		**Personas Contactadas:**
FORTALEZAS DETECTADAS		
1.- 2.-		
DEBILIDADES DETECTADAS		
1. - 2.-		
OBSERVACIONES		
CONCLUSIONES GENERALES		
1.- 2.-		
Fecha Emisión:	Emitido por:	Firma Rep. de Gerencia:

	PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	CÓDIGO: MC-PR-ACP	Página 56 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

El propósito de este documento es establecer la metodología para implementar acciones correctivas, preventivas u opciones de mejora en el Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por la Oficina Central y las obras en ejecución de Importadora y Comercial Hausys.

3. Responsabilidades

i) Representante de Gerencia
ii) Gerentes de Áreas
iii) Jefes o Encargados de Unidad
iv) Administradores de Obras
v) Auditores Internos
vi) Jefe de Asistencia Técnica

4. Documentos aplicables

i) Procedimiento para la Planificación e Implementación de Auditorías Internas (MC-PR-AI).

ii) Procedimiento para el Control de Productos y Materiales No Conformes (MC-PR-PMNC)

5. Terminología

i) No Conformidad: Incumplimiento de un requisito del Sistema de la organización, del Cliente, del producto o de las Normas ISO 9001:2008.

ii) Parte Interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización.

iii) Reclamo Cliente y/o parte interesada: Insatisfacción del cliente y/o parte interesada expresada en la organización formalmente. Las indicaciones efectuadas en obra por un representante del cliente (ejemplo: I.T.O. SERVIU) y registradas en el Libro de Obra no se consideran como reclamos a menos que exista una reiteración a ésta, producto de un incumplimiento por parte de Importadora y Comercial Hausys.

iv) Acción Correctiva: Acción que se toma para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a ocurrir.

v) Acción Preventiva: Acción que se toma para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda.

vi) Opción de mejora: Acción que se toma para que un hallazgo realizado al Sistema que no constituye incumplimiento a los requisitos de la normativa ni al

mismo Sistema, lo que arroja una observación que deriva en una opción de mejora, queda a criterio de la organización tomarla o dejarlas.

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

i) Acciones Correctivas:

(1) Las acciones correctivas son emitidas e implementadas por los Gerentes de Área, Jefes o Encargados de Unidad o Administradores de Obras, y se establecen para eliminar la(s) causa(s) de las no conformidades detectadas en el Sistema de Gestión de Importador y Comercial Hausys.

(2) Las actividades relacionadas con la implementación de acciones correctivas para las no conformidades detectadas a través de Auditorías Internas al Sistema de Gestión, se describen en el Procedimiento para la Planificación e Implementación de Auditorías Internas (MC-PR-AI).

(3) Las actividades relacionadas con la implementación de acciones correctivas generadas a partir de Reclamos de Clientes y/o partes interesadas son:

(a) La persona que recibe el reclamo, determina si corresponde a una Acción Correctiva de tipo Menor, Mayor o Critica, luego en la Sección II del Informe de Acción Correctiva o Preventiva describe el problema (ver anexo 1), marca el recuadro respecto del origen y “Acción Correctiva”. Completada la sección I, la última copia del informe, debe ser enviada al Representante de Gerencia. En caso de que el reclamo sea

recibido en la Oficina Central el Gerente de Operaciones o el RG son los encargados de completar la sección I.

(b) El Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora debe enviarse al Gerente de Área o Administrador de Obra o al Jefe de Terreno, quien registra la soluciones propuestas, analiza la causa y propone la acción correctiva, lo cual registra en la Sección III del Informe de Acción Correctiva, Preventiva u opción de mejora, en un plazo máximo de cinco días hábiles, a contar de la emisión de la no conformidad.

(c) La verificación de la implementación y la eficacia de la acción correctiva, la realiza un Auditor Interno o encargado SGC para el caso de obras y el Gerente de Operaciones o un Auditor Interno, cuando se trate de reclamos recepcionados en Oficina Central. Esta se registra en la Sección IV del Informe de Acción Correctiva o Preventiva. Sólo una vez verificada la eficacia de la acción, se cierra el informe de acción correctiva o preventiva y se envía el original del documento al Representante de la Gerencia, quedando la segunda copia en la Obra.

(4) Las actividades relacionadas con la implementación de acciones correctivas que derivan de productos no conformes se describen en el Procedimiento para el Control de Productos y Materiales No Conformes (MC-PR-PMNC).

(5) Las actividades relacionadas con la implementación de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en otras instancias del Sistema de Gestión (incluyendo la Revisión Gerencial) siguen el mecanismo descrito anteriormente.

ii) Acciones Preventivas:

(1) Las acciones preventivas se establecen para eliminar la(s) causa(s) de potenciales no conformidades detectadas en el Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys.

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	CÓDIGO: MC-PR-ACP	Página 60 de 93

(2) Las potenciales no conformidades pueden ser detectadas a partir del análisis de datos que resulten de las siguientes fuentes de información:

(a) Evaluación del resultado de Auditorías Internas o Externas. En este caso, se pueden utilizar las "Observaciones" más relevantes o críticas para generar acciones preventivas.

(b) Resultados de auditorías internas (observaciones).

(c) Acuerdos adoptados en revisiones gerenciales.

(d) Análisis de reclamos y satisfacción de clientes.

(e) Análisis de productos no conformes.

(f) Otras fuentes.

(3) Los Gerentes de Área, Jefes o Encargados de Unidad y Administradores de Obra son responsables de emitir e implementar las acciones preventivas que resulten de la detección de potenciales no conformidades en sus áreas. Las acciones preventivas son registradas en el Informe de Acción Correctiva o Preventiva marcando con una "X" el recuadro "Acción Preventiva".

(4) El Informe de Acción Correctiva o Preventiva es remitido al Representante de Gerencia cuando se trata de acciones preventivas emitidas en Oficina Central, quien realiza el seguimiento de las mismas (o quien él designe) en las fechas comprometidas por los Responsables de Área. Para el caso de las obras, el Informe de Acción Correctiva, Preventiva u opción de mejora es remitido al Administrador de Obras, Jefe de Terreno o Jefe de Asistencia Técnica, quien realiza el seguimiento, en las fechas comprometidas. Cerrada la acción preventiva (una vez verificada la eficacia), el Jefe de Asistencia Técnica o quien este designe, debe enviar el original al Representante de la Gerencia, quedando la segunda copia del informe en la Obra.

(5) El Representante de Gerencia informa el resultado del seguimiento de las acciones correctivas, preventivas u opciones de mejora al Gerente General, en las reuniones de Revisión Gerencial.

(6) Se establece que toda Acción Correctiva, Preventiva u opción de mejora queda cerrada, sólo cuando se ha verificado la eficacia de las acciones tomadas (correctivas o preventivas).

iii) Observaciones u Opciones de Mejora:

(1) Las observaciones u opciones de mejora se establecen para eliminar la(s) causa(s) que no hacen eficiente al Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys.

(2) Las potenciales fuentes de observaciones u opciones de mejora son:

(a) Evaluación del resultado de Auditorías Internas o Externas. En este caso, se pueden utilizar las "Observaciones" para generar opciones de mejora, por lo general son recomendaciones de los auditores al Sistema.

(b) Resultados de auditorías internas (observaciones, comparaciones con otros sistemas).

8. Registros

i) Informe de Acción Correctivas o Preventiva.

9. Anexos

i) Anexo 1: Informe de Acción Correctiva o Preventiva

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**	CÓDIGO: MC-PR-ACP	Página 62 de 93

Anexo 1: Informe de acción correctiva o preventiva

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	REGISTRO DE NO CONFORMIDAD, ACCION CORRECTIVA Y ACCION PREVENTIVA	REV 00

IDENTIFICACION DE LA NO CONFORMIDAD/OBSERVACION, ACCION PREVENTIVA U OPCION DE MEJORA

Genera:

No Conformidad u Observación — Acción Correctiva — Fecha :

Acción Preventiva — Acción Inmediata — Proceso Afectado:

Opción de Mejora — Quien Detecta :

Origen

Auditoría Externa — Auditoría Interna — Realización del Producto:

Reclamos — Revisión por la Gerencia — Otros

Descripcion:	Analisis de Causas:

Soluciones Propuestas:

Origina Accion Correctiva SI **NO** **Menor** **Mayor** **Critica**

Descripcion de las Causas:

Descripcion de la Solucion:

Responsable de ejecutar la accion propuesta: Plazo para la implantacion:

Estado:

SEGUIMIENTO DE LA ACCION DE MEJORA

Fecha de Seguimiento: Fecha de ejecucion de Accion:

Evaluacion de la

Eficacia: Conforme No Conforme

Evaluacion Final: Cerrada ☐ Abierta

	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS Y MATERIALES NO CONFORMES	CÓDIGO: MC-PR-PMNC	Página 63 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

El propósito de este documento es establecer la forma en que se detectan, informan, manejan y evalúan los productos y materiales no conformes generados dentro del Sistema de Gestión de Importadora y Comercial Hausys.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por las Obras y la Gerencia de Operaciones, cuando se detectan productos o materiales no conformes.

3. Responsabilidades

i) Administrador de Obra Jefe de Terreno
ii) Jefe de Asistencia Técnica
iii) Supervisores
iv) Jefe Administrativo

4. Documentos aplicable

i) Procedimiento para la implementación de acciones correctivas y preventivas (MC-PR-ACP).

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS Y MATERIALES NO CONFORMES	CÓDIGO: MC-PR-PMNC	Página 64 de 93

5. Terminología

i) Producto: Resultado de actividades constructivas de acuerdo a Especificaciones Técnicas.

ii) Material: Materias primas, insumos, equipos o accesorios que se incorporan al producto.

iii) Material No Conforme: Materias primas, insumos, equipos o accesorios que no cumplen con las exigencias del cliente y /o de la organización.

iv) Producto No Conforme: Resultado de la interacción de los procesos que arroja un resultado el cual no cumple con las especificaciones técnicas, es decir, no cumple las exigencias del cliente.

v) Acción Correctiva: Acción encaminada a eliminar la causa de una no conformidad real, para prevenir que esta pueda repetirse.

vi) Observación: Hallazgo realizado al Sistema de Gestión que no constituye incumplimiento a los requisitos del cliente, normativa ni al mismo Sistema, lo que arroja una observación que deriva en una opción de mejora, queda a criterio de la organización tomarla o dejarlas.

vii) Acción Preventiva: Acción encaminada a eliminar las causas potenciales de no conformidades, para prevenir la aparición de estas.

viii) No Conformidad Menor: Ligero defecto con reparación inmediata, que no deja consecuencia permanente en la obra. Por lo tanto no se completa el Informe de Acciones Correctiva o Preventiva. Sólo queda constancia en protocolo de la partida si aplica.

ix) No Conformidad Mayor: Defecto que afecta a los requisitos y/o Especificaciones Técnicas del producto para la cual se completa el Informe de Acciones Correctivas y Preventivas. Supone, mientras no se solucione el problema, reparación total o parcial de un ítem, elemento o partida.

x) No Conformidad Critica: Defecto que afecta a los requisitos y/o Especificaciones Técnicas del producto para la cual se completa el Informe de Acciones Correctivas y Preventivas. Supone, mientras no se solucione el problema, representa un reclamo del cliente y representa una pérdida mayor en recursos, se da una interrupción de una actividad o del proceso constructivo en su totalidad.

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

i) Materiales No Conformes en Bodega y Faena: En el caso eventual de que se detecte algún material no conforme en la faena, el Supervisor, Capataz, Jefe de Área debe hacer devolución del material defectuoso a la Bodega de la Obra.

ii) Productos No Conformes en Obra: Aquellos ítems, elementos o partidas que son rechazados durante las actividades de inspección o control interno efectuadas por el Encargado del SGC, Jefe de Terreno, Supervisor o Capataz se tratan según el tipo de No Conformidad y de acuerdo a lo siguiente:

(1) No Conformidad Menor: El Encargado del SGC, Jefe de Terreno, Supervisor o Capataz que hizo el hallazgo del producto no conforme y según la importancia se cataloga en no conformidad menor, pues su mejora no requieres recursos extras, sólo cambio de forma de ejecución del proceso y la organización no incurre en otros gastos no considerados se completa la primera parte de la no conformidad (ver anexo 1) y se registra acción correctiva de grado menor.

(2) No Conformidad Mayor: El Supervisor, Capataz o Jefe de Área que detecta la No Conformidad Mayor, la registra en la Sección I del Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora (ver anexo 1) y marca el recuadro "acción correctiva" y origen "realización del producto", luego registra en la sección III No Conformidad Mayor. Para ser catalogada no conformidad mayor debe incurrir en un no cumplimiento detectado por el cliente cuya mejora involucre costes para la organización, y que para mejorar se deba demoler o perder materiales y recursos para la organización. El Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora debe enviarse al Jefe de Terreno, Administrador de Obra o a quien éste designe, para que registre la solución, analice las causas y proponga la acción correctiva lo cual registra en la Sección II y del Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora. La ejecución de la acción y la verificación de la eficacia de la acción correctiva, la realiza el Jefe de Oficina Técnica o un cargo distinto al emisor de la no conformidad. Esta se registra en la Sección IV y V del Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora el que finalmente archiva el Jefe de Oficina Técnica.

(3) No Conformidad Critica: El Supervisor, Capataz o Jefe de Área que detecta la No Conformidad Critica, la registra en la Sección I del Informe de Acción Correctiva (ver anexo 1) y marca el recuadro "Acción Correctiva"., y origen "realización del producto", luego registra en la sección III No Conformidad Critica. Para que una no conformidad sea catalogada critica esta debe ser un grave incumplimiento de algún requisito del cliente lo que signifique una demolición mayor o un cambio de proyecto debido a la mala realización de una partida y donde el cliente demuestre su no satisfacción por una nota en el libro de obras. El Informe de Acción Correctiva debe enviarse al Jefe de Terreno, Administrador de Obra o a quien éste designe, para que registre la solución, analice las causas y proponga la acción correctiva lo cual registra

en la Sección II del Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora, estas por tratarse de No Conformidades Criticas deben ser informadas de inmediato por vía telefónica o vía mail, al representante de Gerencia dentro de 24 horas de detectada la no conformidad critica, las Acciones Preventivas no tienen el carácter de críticas. La verificación de la implementación y la eficacia de la acción correctiva, la realiza el Jefe de Asistencia Técnica o un cargo distinto al emisor de la no conformidad. Esta se registra en la Sección IV y V del Informe de Acción Correctiva o Preventiva u opción de mejora el que finalmente archiva el Jefe de Asistencia Técnica, se debe poner plazos a corto plazo para la verificación de la implementación de las acciones correctivas para el caso de las no conformidades criticas y deben ser verificadas por el encargado del SGC en conjunto con el Administrador del Contrato.

8. Registros

i) Protocolos de Control o Recepción
ii) Informe de Acción Correctiva o Preventiva

9. Anexos

No hay

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL	CÓDIGO: MC-PR-CP	Página 68 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

Este documento establece el mecanismo utilizado por Importadora y Comercial Hausys en Oficina Central y Obras, para definir los niveles de competencia del personal, detectar las necesidades de capacitación y generar programas a partir de los niveles de competencia definidos.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por la Gerencia de Administración y Finanzas.

3. Responsabilidades

i) Gerentes de Administración y Finanzas
ii) Representante de la Gerencia
iii) Gerente de Operaciones
iv) Administrador de Obras
v) Jefe Administrativo de Obras
vi) Encargado SGC
vii) Asistente de Asistencia Técnica

4. Documentos aplicables

No aplica

5. Terminología

i) Competencia*:* Requisitos relacionados con el nivel de educación, formación habilidades y experiencia necesarios para desempeñar un cargo en Importadora y Comercial Hausys.

ii) Registros de Competencia: Certificado de título o educación, certificado de formación o capacitación, curriculum vitae, licencias, ficha de personal (para personal de obra), lista de asistencia u otro.

iii) PGC: Plan de Gestión de Calidad.

iv) SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

i) Competencia del Personal:

(1) La competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan directamente la calidad del producto de Importadora y Comercial Hausys

está definida en el Listado de Competencias de Personal que mantiene el Gerente de Administración y Finanzas.

(2) Los registros que respaldan las competencias del personal los mantiene la Asistente de Estudio de Propuestas., para el caso de ofertas a propuestas una vez en obra debe estar en oficina del jefe administrativo de obra.

ii) Programa de Capacitación:

(1) Durante el primer trimestre del año, el Gerente de Administración y Finanzas y el Representante de la Gerencia se reúnen para realizar un levantamiento de las necesidades de capacitación en la Oficina Central y velar por la toma de conciencia. Las necesidades de capacitación del personal de Obras serán detectadas por el Administrador de Obras, jefe de terreno o encargado del SGC, Las necesidades de capacitación, pueden provenir de:

(a) Diferencias entre el nivel de competencia necesario (definido en el Listado de Competencia del Personal) y el real.

(b) Cambio en la tecnología o métodos de trabajo utilizados en la empresa.

(c) Cambios en la estructura organizacional o en los puestos de trabajo.

(d) Aspectos ambientales significativos.

(e) Peligros de seguridad y salud en el trabajo.

(f) Auditorías Internas.

(g) Revisiones Gerenciales.

(h) Política Integral.

(i) Otros.

(2) El Gerente de Administración y Finanzas, a partir de lo descrito en el punto anterior, elabora un Programa de Capacitación (Anexo 4) para el año en curso el que puede ser modificado dependiendo de los recursos disponibles o necesidades puntuales de la organización, en este programa se define un plazo máximo de tres meses para desarrollar dicha capacitación, en el caso

de la obra lo debe elaborar el jefe administrativo consultando al administrador y/o jefe de terreno.

(3) La Asistente de Asistencia Técnica, en oficina central y el jefe administrativo en obra es responsable de gestionar los cursos con los organismos externos y comunicar los antecedentes a los involucrados. Además debe solicitar a los participantes copia de los registros que respaldan las capacitaciones (diplomas o certificados de participación) y archivar estos antecedentes.

(4) Cualquier capacitación realizada internamente se indica en el Registro de Capacitación Interna (ver anexo 2) que mantiene la Asistente de Estudios de Propuestas o el Jefe Administrativo en faenas (para el personal de obras).

iii) Evaluación de la Eficacia de la Capacitación: La evaluación de la eficacia de la capacitación externa o interna se realiza con posterioridad a su realización (aproximadamente 3 meses). Para ello, el asistente de Asistencia Técnica o el Encargado SGC en obras, envía al participante el Registro de Evaluación y Seguimiento de la Capacitación (ver anexo 3) y posteriormente al Jefe directo. Las evaluaciones efectuadas para el personal de Oficina Central las guarda la Asistente de Asistencia Técnica y en obras el Encargado SGC.

8. Registros

i) Programa de Capacitación.
ii) Registro de Capacitación Interna.
iii) Registro de Evaluación y Seguimiento de la Capacitación (externa o interna).
iv) Registros de Competencia.

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL	CÓDIGO: MC-PR-CP	Página 72 de 93

9. Anexos

i) Anexo 1: Listado de Competencia del Personal
ii) Anexo 2: Formato Programa de Capacitación.
iii) Anexo 3: Registro de Evaluación y Seguimiento de la Capacitación.
iv) Anexo 4: Registro de Capacitación Interna

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

Anexo 1: Listado de competencia del personal

	Listado de Competencia del Personal	Página 1 de 1
N° Revisión: 00	**Revisó:** Representante de la Gerencia **Fecha :** **Firma :**	**Aprobó:** Gerente de Administración y Finanzas **Fecha :** **Firma :**

Área/Dpto. Emisor	: Administración y Finanzas
Responsable	: Gerente de Administración y Finanzas
Fecha Emisión	:

Nombre Cargo	Requisitos Educación	Requisitos Formación	Requisitos Habilidades	Requisitos Experiencia

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL**	CÓDIGO: MC-PR-CP	Página 73 de 93

Anexo 2: Registro de capacitación interna

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**Registro de Capacitación Interna**	
Hora de inicio:	**Hora de término:**	
Nombre de la Capacitación	**:**	
Nombre del Instructor	**:**	**Firma:**
Contenidos		

Nombre Participante	**Firma Participante**	**Fecha**

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL	CÓDIGO: MC-PR-CP	Página 74 de 93

Anexo 3: Registro de evaluación y seguimiento de la capacitación externa y/o interna

	REGISTRO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA CAPACITACIÓN		
Nombre del Participante		**Firma:**	
Nombre del Curso			
Organismo Capacitador		**Fecha del Curso**	

Criterios de evaluación:

Criterio	Deficiente	Regular	Aceptable	Bueno	Muy Bueno
Nota	1	3	4	5	7

I.- Evaluación del curso

Item	Nota
1) Acerca del relator	
-Nivel de conocimientos presentado	
-Técnicas o recursos metodológicos utilizados para presentar los temas	
2) Calidad de la infraestructura	
3) Su nivel de satisfacción general con la capacitación	
4) A su juicio, los objetivos señalados para el curso se cumplieron de manera	
5) A su juicio, la utilidad de los temas abordados para mejorar su desempeño en la empresa es	
6) A su juicio, el beneficio que le significa el haber participado en esta actividad es	
Nota Final del Curso	

Comentarios:

II.- Seguimiento al personal capacitado

Ítems de Evaluación	Nota
1) ¿Considera que el curso realizado por sus colaboradores logró el objetivo por usted definido al iniciar/solicitar esta actividad de capacitación?	
2) ¿El personal que participó en esta actividad, está aplicando los contenidos del curso en sus respectivos puestos de trabajo?	
3) Usted ha observado cambios positivos en sus colaboradores, como resultado de esta actividad de capacitación	
Nota Final	

Comentarios:

Nombre del Evaluador	Firma del Evaluador	Fecha de Evaluación

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL**	CÓDIGO: MC-PR-CP	Página 75 de 93

Anexo 4: Programa de capacitación

Plan de capacitación año _____, semestre _____

Tema a Capacitar	Área o proceso	Número de participantes	Número de horas	Fecha Inicio	Fecha Término	Imparte	Recursos	Fecha evaluación.

	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES CRÍTICOS	CÓDIGO: MC-PR-SPC	Página 76 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

Este documento establece el mecanismo para la selección evaluación y reevaluación de proveedores críticos.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por cada una de las Obras en Ejecución., y por Oficina Central.

3. Responsabilidades

i) Gerente de Operaciones
ii) Jefe Administrativo de Obra
iii) Jefe de Bodega
iv) Pañoleros, jornales de patio
v) Jefe de Asistencia Técnica

4. Documentos aplicables

i) Procedimiento de Compra de Materiales y Sub-contratos (MC-PR-CMS)

5. Terminología

i) Materiales: Todos los recursos tangibles necesarios para el desarrollo de las obras, influyendo directa o indirectamente en estas.

ii) Subcontratos: Toda partida o parte del proyecto que la empresa delega a otros, arriendo de maquinarias, mano de obra específica, servicio de comunicaciones, entre otros.

iii) Proveedores criticos: Organizaciones cuyos productos entregados son de máxima importancia para el desarrollo de las obras, los cuales hay que evaluarlos para ver el grado de satisfacción que se tiene con respecto a sus productos y/o servicios.

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

Importadora y Comercial Hauys evaluará y seleccionará a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos. Se llevarán a efecto evaluaciones y reevaluaciones a todos los proveedores de materiales que se usarán en las partidas catalogadas en nivel 1, según el PGC (Plan de Gestión de Calidad). Para las demás partidas se evaluará el seguimiento según su importancia en el desarrollo de las obras, ya sea en cantidad de material suministrado o tiempo de uso del producto o servicio.

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES CRÍTICOS	CÓDIGO: MC-PR-SPC	Página 78 de 93

Para la selección de proveedores se tomará el siguiente criterio, según las cotizaciones correspondientes. Se discriminara de acuerdo a:

i) Categoría: Si el proveedor es competitivo, su posición en el mercado, la calidad de sus productos y/o servicios, stock, sistema de calidad, etc.
ii) Precio: El valor de los productos y/o servicios se obtiene de la relación coste/beneficio.
iii) Crédito: Oportunidades de crédito y si su sistema de cobro se adapta al sistema de pago de la empresa con el Estado.
iv) Servicio de Despacho: Tiempo en poner a disposición de la organización los servicios y/o productos.
v) Ubicación: Ubicación geográfica respecto de la obra.
vi) Evaluación: Resultado de evaluaciones anteriores, en caso de haber trabajado para la empresa.

El jefe de Asistencia Técnica será el encargado de seleccionar a los proveedores, para ello deberá solicitar al jefe de bodega las cotizaciones y la información necesaria, asegurando guardar registro de las cotizaciones.

Se usarán los mismos criterios, tanto para proveedores de materiales, como de servicios y de maquinarias.

El encargado de bodega debe llenar la ficha de proveedores de materiales donde debe incluir a todos los proveedores (ver anexo 1), en él debe indicar si el distribuidor cumple con el plazo en la entrega y el producto cumple con lo solicitado, este es el primer registro y primera evaluación para ver el cumplimiento de los proveedores.

También debe registrar a los proveedores considerados críticos, debe registrar a todos los proveedores de materiales y servicios incluidos en las partidas de nivel 1 según el PGC, además de los que representen importancia para el desarrollo de la obra: artículos de oficina, combustible, etc. Esta evaluación se realizará por obra terminada, la deberá elaborar el encargado de bodega guardando registro de ello e informándolo al administrativo de obra.

Para los proveedores de servicios, se evaluará según su cumplimiento con los requisitos esto se refiere a estudios de suelo, calculo de estructuras, diseño de instalaciones, u otro requisite arquitectónico en caso de que se subcontrate como servicio.

En el caso de las maquinarias y subcontratos de especialidad se evaluará y reevaluarán según anexo 2. A su vez se evaluarán servicios como laboratorio en caso de ser externalizado y proveedores de servicios, estas evaluaciones se realizarán una vez terminada la obra. El encargado de bodega deberá confeccionar las evaluaciones e informar al administrativo de obra la estadística de los proveedores mejor y peor evaluados en el periodo, este a su vez traspasará la información al encargado de asistencia técnica para los informes mensuales de gestión y para corregir alguna anomalía con respecto a algún proveedor que no cumpla con los estándares ni las exigencias de la empresa.

8. Registros

i) Cotizaciones.
ii) Ficha de Antecedentes de Proveedores de Materiales.
iii) Planilla de evaluación de proveedores de materiales críticos.
iv) Registro de evaluación de proveedores de servicios, estudios de propuestas.
v) Registro de evaluación de proveedores de servicios, arriendo de maquinarias.

vi) Registro de evaluación de proveedores de servicios, subcontratos de especialidad.

vii) Registro de evaluación de proveedores de servicios, laboratorios externos.

viii) Registro de evaluación de proveedores de servicios varios (baños químicos, servicios de seguridad, etc.)

9. Anexos

i) Anexo 1: Ficha de antecedents de proveedores de materiales.

ii) Anexo 2: Registro de evaluación de proveedores de servicios, arriendo de maquinaria.

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES CRÍTICOS	CÓDIGO: MC-PR-SPC	Página 81 de 93

Anexo 1: Ficha de antecedentes de proveedores

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**Ficha de Antecedentes de Proveedores de Materiales**					
Obra : **Remitido por :** **Fecha :** **Periodo evaluado:**						
				Indicar con una "X" lo que corresponda		
Nombre Proveedor	**Material**	**N° Orden de Compra**	**Fecha recepción**	**Atraso en la entrega**	**No cumple con la cantidad solicitada**	**Material no es el solicitado o está en mal estado**

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES CRÍTICOS	CÓDIGO: MC-PR-SPC	Página 82 de 93

Anexo 2: Registro de evaluación de proveedores de servicio

Subcontrato de especialidades

CASA PAÍS VIVIENDA DEFINITIVA	**Registro de Evaluación de Proveedores de Servicios**
ANTECEDENTES GENERALES	
Nombre de la Obra : Nombre Evaluador : Fecha Evaluación : Período Evaluado :	
Nombre del Proveedor: Rut del Proveedor: Servicio Ejecutado:	
EVALUACIÓN DEL SERVICIO: SUBCONTRATO DE ESPECIALIDADES	
Criterios a Evaluar	**Nota Asignada (0-100)**
• Cumplimiento de especificaciones	
• Cumplimiento de plazos	
• Cumplimiento de Ley de Subcontratación	
• Cumplimiento de Obligaciones Seguridad y Salud En el Trabajo	
• Cumplimiento de Obligaciones Medioambientales	
• Cumplimiento con el S.G.C. de V Y S S.A.	
PROMEDIO	
OBSERVACIONES	
Firma del Prevencionista de Riesgos	Firma del Evaluador

CASA PAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PROCEDIMIENTO DE COMPRA DE MATERIALES Y SUBCONTRATOS DE ESPECIALIDADES**	CÓDIGO: MC-PR-CMSE	Página 83 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Gerente Operaciones Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

1. Objetivo

Este documento establece el mecanismo utilizado para la compra de Materiales y Subcontratos de Especialidades.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser atendido por Adquisiciones de Oficina Central y en cada una de las Obras.

3. Responsabilidades

i) Encargado de Adquisiciones
ii) Administrador de Obras
iii) Jefe de Bodega
iv) Gerente de Operaciones
v) Gerente de Administración y Finanzas
vi) Jefe Administrativo de Obra
vii) Jefe de Asistencia Técnica

4. Documentos aplicables

No Aplica

5. Terminología

No aplica

6. Equipos y herramientas

No aplicable

7. Actividades del procedimiento

i) Compras a través de Oficina Central

(1) El Jefe Administrativo de Obra emite el pedido interno, el cual se entregará al inicio de cada obra, indicando claramente la unidad, cantidad, descripción y observaciones en donde se precisarán todos los datos complementarios exigible al material o servicio tales como, certificados de calidad, normas, especificaciones técnicas, y la fecha de entrega en obra, detallando claramente quien solicita el pedido y visado (VºBº) por el Administrador de Obra. Este pedido debe efectuarse a lo menos con 72 hrs. de anticipación al requerimiento del material de uso habitual en obra. En caso de solicitar materiales que no se encuentren en el país, el Administrador de Obras debe tomar los resguardos necesarios.

(2) El Jefe Administrativo, previamente, verifica con el Jefe de Bodega si existe stock del material en obra, registrando en el mismo pedido cualquier información relevante o complementaria, para posteriormente ser enviado al Encargado de Adquisiciones en Oficina Central.

(3) El Encargado de Adquisiciones cotiza los materiales o el Servicio solicitado a tres proveedores y emite la Orden de Compra en base a la cotización más conveniente según los requerimientos de la Obra. En la Orden de Compra se precisarán todos los datos complementarios exigibles al material o servicio tales como, certificados de calidad, normas, especificaciones técnicas y la fecha de entrega en obra.

(4) Posteriormente, el Encargado de Adquisiciones adjunta un resumen de las cotizaciones efectuadas a la Orden de Compra y solicita VºBº al Gerente de Operaciones y a falta de éste al Gerente de Administración y Finanzas.

(5) Firmada la Orden de Compra, se remite al Proveedor y al Jefe Administrativo de la Obra, para informar que la compra está efectuada y planificar la recepción en conjunto con el Jefe de Bodega.

(6) El Jefe Administrativo de Obra entrega una copia de la Orden de Compra al Jefe de Bodega para que recepcione los materiales.

(7) Las compras se efectúan según la metodología descrita, sin embargo, esta condición puede ser modificada cuando se trate de proveedores únicos, o bien, cuando las exigencias del proyecto especifiquen una marca o proveedor determinado.

ii) Compras a través de Obra:

(1) El Supervisor de Terreno, Jefe de Obra o Capataz envía un memorándum (no es considerado registro controlado del Sistema de Gestión de Calidad) al Jefe de Terreno en el que se indica, claramente, los materiales solicitados describiendo la unidad y cantidad. Esta solicitud deberá efectuarse a lo menos con 72 hrs de anticipación.

	PROCEDIMIENTO DE COMPRA DE MATERIALES Y SUBCONTRATOS DE ESPECIALIDADES	CÓDIGO: MC-PR-CMSE	Página 86 de 93

(2) El Jefe de Terreno pondrá su VºBº y lo entrega al Jefe de Bodega quién verifica el stock en obra, registrando en el mismo memo cualquier información relevante. Posteriormente, confecciona el pedido interno y solicita el VºBº al Jefe de Terreno. Con el VºBº del Jefe de Terreno el Jefe de Bodega o el Jefe Administrativo, para las primeras compras de un mismo producto o servicio, solicita tres cotizaciones, las que adjunta al Pedido Interno y solicita VºBº al Administrador de Obra.

(3) El Jefe Administrativo emite la Orden de Compra en base a la cotización más conveniente para la Obra y discriminando al Proveedor de acuerdo al siguiente criterio:

(a) Categoría

(b) Precio

(c) Crédito

(d) Servicio de Despacho

(e) Ubicación

(4) La Orden de Compra debe indicar claramente, el proveedor con todos sus datos, la cantidad de material a comprar, el número de pedido interno, la fecha y el lugar de entrega, las condiciones de compra y cualquier otra solicitud necesaria que deba cumplir el material o servicio (se precisaran todos los datos complementarios exigible al material o servicio tales como, certificados de calidad, cumplimiento de normas, especificaciones técnicas, y la fecha de entrega en obra), además debe identificar claramente la obra con su correspondiente Centro de Costo.

(5) Las posteriores compras del mismo producto o servicio se realizan con el mismo proveedor que la primera, tomando resguardo de volver a cotizar a lo menos una vez al mes o cuando cambie de precio.

(6) Para cada Obra el Gerente General y/o Gerente de Operaciones definen el monto de las compras que el Administrador de Obra puede realizar en forma autónoma.

(7) Ordenes de Compra por un monto superior al definido en el punto anterior, deben ser enviadas a Oficina Central para ser autorizada a través de la firma del Gerente de Operaciones o Gerente de Administración y Finanzas.

(8) Ordenes de Compra por montos inferiores al definido sólo lleva la firma del Administrador de Obra. Una vez firmada la Orden de Compra por quien corresponda se envía al proveedor.

(9) El Jefe Administrativo de la Obra envía al Encargado de Adquisiciones de Oficina Central a lo menos una vez por semana, copia de las Ordenes de Compra de numeración correlativa emitidas en Obra.

iii) Subcontratos de Especialidades:

(1) Los Contratos para Subcontratistas son redactados por el Administrador de la Obra bajo los requerimientos de las Bases Administrativas y Técnicas del Proyecto.

(2) Los Contratos para Subcontratistas deben indicar, claramente, los materiales que aporta el subcontratista (si corresponde), las actividades a ejecutar, la unidad de medida, el plazo de ejecución, la forma de pago, las multas, las obligaciones del subcontratista, entre otros. Estos Contratos son autorizados por el Gerente de Operaciones o Gerente de Administración y Finanzas y firmados por un representante de la empresa.

(3) El Jefe de Oficina Técnica mantiene los originales de los Contratos para Subcontratistas y distribuye copia de ellos al Administrador de la Obra y al Gerente de Administración y Finanzas.

(4) El Jefe de Asistencia Técnica elabora el Estado de Pago para Subcontrato de Especialidad, el que envía al Administrador de Obra para su aprobación. Posteriormente, el Estado de Pago original se envía al Gerente de

Administración y Finanzas para su VºBº y para la gestión del pago y archivo.

8. Registros

i) Pedido de Materiales
ii) Orden de Compra
iii) Cotizaciones
iv) Contrato para Subcontratista
v) Estado de Pago para Subcontrato

9. Anexos

No Aplicable

10. Modificaciones del documento

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

CASAPAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PLANIFICACIÓN DE PROCESO DE PROGRAMACIÓN DE OBRA**	CÓDIGO: MC-PL-PO	Página 89 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Jefe Asistencia Técnica Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

Etapas del Proceso	Descripción	Responsable	Variable(s) a controlar	Criterio o control	Registro(s) asociado(s)	No conformidad	Acciones a seguir en caso de no conformidad	Recursos o equipos de apoyo
Revisión programa entregado en contratación de trabajos.	Revisar la programación entregada al cliente, chequeando los recursos asignados, frentes de trabajo (si los hubieren) y ruta crítica.	-Adm. Obra -Jefe Terreno	-Rendimientos esperados. -Recursos asignados Financiamiento	Plazo convenido con cliente.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Visita a terreno.	Se visitará el lugar de emplazamiento de las obras y se planifica la forma de abordar los trabajos, definiendo el número de frentes de trabajo, logística de la obra, asignación de recursos, etc.	-Jefe Asistencia Técnica -Adm. Obra -Jefe Terreno	-Accesos a los puntos de trabajo. -Permisos de terceros para iniciar los trabajos. -Cualquier impedimento para iniciar los trabajos.	Cláusulas contrato de construcción.	Fotográfico	Terreno sin disponibilidad para iniciar obras.	Notificar al cliente y SERVIU la no conformidad.	Cámara fotográfica.
Elaborar programación definitiva.	Programación de obras con la información de los puntos anteriores.	-Jefe Asistencia Técnica -Adm. Obra -Jefe Terreno	-Rendimientos esperados -Reasignación de recursos -Establecer los frentes de trabajo -Financiamiento	-Normativa y resoluciones específicas.	Carta Gantt u otro tipo de programmación.	No aplica	No aplica	Software de programación de proyectos.

CASAPAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PLANIFICACIÓN DE PROCESO DE PROGRAMACIÓN DE OBRA**	CÓDIGO: MC-PL-PO	Página 90 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Jefe Asistencia Técnica Fecha: Firma:	Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:	

Distribución del programa definitivo.	Se hace entrega formal del programa al cliente, contratistas y jefaturas a cargo de la ejecución de la obra.	-Jefe Asistencia Técnica. -Adm. de obra.	-Presentación de la información.	-Plazo convenido con cliente. -Factibilidad de iniciar los trabajos en las fechas programadas.	No aplica	-Programación no cumpla con lo contratado y/o acordado con el cliente.	-Reasignar recursos para acelerar plazos de obra. -Acordar una nueva fecha de término con el cliente.	No aplica
Inicio de obras.	Entrega de terreno a contratistas y profesionales responsables por parte de jefatura de obras.	-Jefe Asistencia Técnica -Adm. Obra	Fecha inicio de obras.	-Normativa exigida por SERVIU. -Cláusulas contrato de construcción.	Acta de entrega de terreno.	Documentación para ejecución de las obras incompleta.	Notificar a área de Asistencia Técnica para completar archivo de obras.	Libro de obras.

MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

CASAPAIS VIVIENDA DEFINITIVA	**PLANIFICACIÓN DE PROCESO DE ENTREGA DE OBRA**					CÓDIGO: MC-PL-EO		Página 91 de 93
Nº Revisión: 00	Revisó: Jefe Asistencia Técnica Fecha: Firma:					Aprobó: Gerente General Fecha: Firma:		
Etapas del Proceso	**Descripción**	**Responsable**	**Variable(s) a controlar**	**Criterio o control**	**Registro(s) asociado(s)**	**No conformidad**	**Acciones a seguir en caso de no conformidad**	**Recursos o equipos de apoyo**
Término de ejecución de obras.	Verificación de que todas las obras estén terminadas de acuerdo a la norma, EETT y contrato.	Adm. de obra	Totalidad en cumplimiento de normas, EETT y contrato.	-EETT -Cláusulas de contrato. -Normas constructivas.	Recepción de las obras a contratistas por libro de obra.	Partidas sin término total o defectuosas.	Terminar o reparar y registrar en libro de obras.	Recursos (humanos, materiales o herramientas) para finalizar.
Supervisión final SERVIU.	Visita final de ITO SERVIU a verificar termino y calidad de las obras ejecutadas.	-Jefe Asistencia Técnica. -Adm. de obra.	Totalidad de documentación y protocolo de supervisión final.	-Normativa de inspección.	Recepción por parte de ITO Serviu en libro de obras.	-Incumplimiento de protocolo de supervisión final. -Observación de la ejecución por ITO.	-Resolver observaciones y solicitar nueva inspección.	Recursos (humanos, materiales o herramientas) para finalizar.
Entrega de certificaciones exigidas.	Entrega de certificaciones de instalaciones de electricidad y gas y dotación de servicios sanitarios.	Jefe Aistencia Técnica.	Contar con todas las certificaciones exigidas.	-Normativa de recepción.	Carta ingreso por Oficina de Partes.	Certificado mal emitido o defectuoso.	Solicitar enmienda a certificador autorizado y entidad certificadora.	Profesional competente o certificador autorizado.

MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

REV.	FECHA	ELABORADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

10 BIBLIOGRAFÍA

Gómez-Jáuregui, V. (2009). *Habidite: viviendas modulares industrializadas.* Informes de la Construcción.

Cámara Chilena de la Construcción. (2008). *Concepto de vivienda social, Complementación dictamen Contraloría General de la República.* Cámara Chilena de la Construcción, Coordinación de asesorías y estudios legales de la gerencia de estudios. Santiago: CChC.

Ministerio del Interior. (2014). *DFL 1-19175: Fija el texto refundido, coordinado, sistematizado y actualizado de la Ley Nº 19.175, orgánica constitucional sobre gobierno y administración regional.* Valparaíso: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (10 de 12 de 2013). *Proveedores Técnicos Minvu*. Retrieved 21 de 11 de 2016 from Sitio Web de Minvu: http://proveedorestecnicos.minvu.cl/2013/12/cuales-son-las-obligaciones-de-las-entidades-patrocinantes/

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (10 de Marzo de 2015). *Campaña Emergencias, Reconstrucción 2014*. Retrieved 02 de Noviembre de 2016 from Sitio de Reconstrucción 2014: http://www.minvu.cl/opensite_20140619145908.aspx

International Organization for Standarization. (18 de 04 de 2017). *ISO Great things happen when the world agrees*. Retrieved 18 de 04 de 2017 from ISO: https://www.iso.org/home.html

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2014). *Resolución Exenta Nº 3268.* Santiago: Gobierno de Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2014). *Resolución Exenta Nº 3052.* Santiago: Gobierno de Chile.

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos (ISO9001:2015).* Madrid: AENOR.