



**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE AUDITORÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMACIÓN Y CONTROL DE
GESTIÓN**

**ANÁLISIS DEL CONTROL GESTIÓN PARA PREVENCIÓN DE
INCENDIOS
EN INTERFAZ URBANO-FORESTAL:
CASO MUNICIPALIDAD DE VALPARAÍSO.**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
INFORMACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN**

Alumnos:

**Orlando Antonio Valenzuela Valenzuela
Yakeline Liset Zambrano Cáceres**

Profesora Guía:

Javiera Müller Núñez

VALPARAÍSO, diciembre 2020

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, queremos agradecer a nuestras familias por su apoyo incondicional y confianza con la cual siempre nos han motivado a seguir el camino de nuestra carrera universitaria, también a la Universidad por brindarnos la oportunidad de crecer profesionalmente.

A nuestra profesora guía Javiera Müller Núñez por el apoyo desde el inicio del proceso de tesis, su disposición en resolver las consultas que surgieron, a su comprensión y exigencias para lograr el éxito. Y por último a nuestros profesores Jonathan Vásquez y María Angelica Piñones que también nos acompañaron en este arduo proceso de titulación, brindándonos sugerencias, recomendaciones, consejos y aprendizaje en el proceso de este período.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: INCENDIOS FORESTALES	14
1.1 Causalidad de los incendios	15
1.2 Prevención de incendios	15
1.3 Interfaz Urbano Forestal y el Riesgo de Incendios	17
1.4 Contexto Internacional	18
1.4.1 Marco de Acción de Hyogo.....	18
1.4.2 Marco de acción de Sendai 2015 – 2030.....	19
1.5 Contexto Nacional	20
1.5.1 Plan Nacional de Protección Civil	20
1.5.2 Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.....	21
1.5.3 Organizaciones Involucradas en la Prevención de Incendios	21
1.6 Contexto Local.....	23
1.6.1 Interfaz urbano forestal en Valparaíso.....	24
1.6.1.1 Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.....	26
1.6.2 Organizaciones locales involucradas.....	27
1.6.2.1 Gobierno regional de Valparaíso.....	27
1.6.2.2 Ilustre Municipalidad de Valparaíso	28
1.6.3 Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Incendios (PMGRI).....	29
CAPÍTULO II: CONTROL DE GESTIÓN	30
2.1 Herramientas de Control de Gestión.....	32
2.1.1 Declaraciones Estratégicas	32
2.1.2 Presupuesto	32
2.1.3 Mapa Estratégico	33
2.1.4 Cuadro de Mando Integral (CMI)	33
2.1.5 Sistema de Incentivos	34
2.1.6 Indicadores de Gestión (KPI).....	35
2.1.7 Manuales de Procedimientos	35
2.1.8 Cultura Organizacional.....	35

2.1.9	Tableros de Control	36
2.1.10	Service Level Agreement	36
2.1.11	Planificación estratégica	36
2.2	Sistemas de Control de Gestión.....	37
2.2.1	Ciclo Cerrado De Control	37
2.2.2	Palancas de Control	38
2.3	Control de Gestión en Organizaciones Públicas	41
2.3.1	Gestión Municipal Nacional	42
2.3.2	Gestión Municipal Internacional.....	42
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....		43
3.1	Población y Muestra	44
3.2	Procedimiento de recopilación de datos.....	45
3.2.1	Instrumentos de recopilación de información.....	46
3.2.2	Perfil del entrevistado	46
3.2.3	Identificación y contacto con objetos de estudio	46
3.2.4	Validación y Confiabilidad del Instrumento	47
3.3	Análisis de Datos	50
3.4	Resultados e Interpretación	50
3.5	Limitaciones.....	50
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		51
4.1	Procedimiento de Análisis.....	51
4.2	Análisis de resultados	52
4.2.1	Objetivos y Actividades de Prevención de Incendios.....	52
4.2.1.2	Objetivos y actividades propuestas en el Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Incendios (PMGRI)	53
4.2.2	Control de Gestión utilizado por la IMV en la Prevención de Incendios de Interfaz urbano-forestal en la Comuna.	54
4.2.2.1	Palanca de Control por Limites	54
4.2.2.2	Palanca de Control de Diagnóstico	55
4.2.2.3	Palanca de Control Interactivo	56
4.2.2.4	Palanca de Creencias.....	57
4.2.3	Actividades y Herramientas de Control de Gestión Adecuadas para la IMV en la Prevención de Incendios en Interfaz urbano-forestal en la Comuna.....	58
CAPITULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		60

5.1 Actividades de Prevención de Incendios.....	60
5.2 Palanca de Control de Limites.	62
5.3 Palanca de Diagnóstico	62
5.4 Palanca de Creencias.....	65
5.5 Palanca de Control interactivo	65
5.6 Discusión global.....	65
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE MODELO Y CONCLUSIONES	67
6.1 Conclusiones	70
REFERENCIAS	72
ANEXOS.....	81
Anexo N°1: Organigrama Ilustre Municipalidad de Valparaíso.....	81
Anexo N°2: Protocolo de la entrevista.....	82
Anexo N°3: Guía de la entrevista.....	83
Anexo N°4: Validación de la entrevista.	85
Anexo N° 5: Ejemplo de un esquema de incentivos para la prevención de incendios en la IMV.	90
Anexo N°6: Tablero de Control operativo para la prevención de incendios en la IMV. ...	90

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de Ocurrencias de Incendios en la Comuna de Valparaíso	23
Gráfico 2: Hectáreas quemadas por tipo de combustible.....	23

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Interfaz Urbano forestal en la Ciudad de Valparaíso	25
Ilustración 2. Productos esperados del PMGR	30
Ilustración 3: Resultado de los expertos validadores	48
Ilustración 4: Categorías y Subcategorías de análisis	52
Ilustración 5: Nube de palabras de imagen objetivo de la comuna de Valparaíso para el PMGRI	53
Ilustración 6: Modelo de Control de Gestión para la Prevención Efectiva de incendios en la Municipalidad	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas de la IMV que cumplen un rol en la prevención de incendios de IUF.....	28
Tabla 2. Herramientas de Control de Gestión Agrupados por Palancas de Control.....	40
Tabla 3. Objetivos del PMGRI	53
Tabla 4. Herramientas de Control de Gestión utilizadas por la IMV en la prevención de incendios de IUF.	57
Tabla 5: Actividades y Herramientas de Control de Gestión Adecuadas para la IMV en la Prevención de Incendios en IUF en la Comuna.....	59

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar el Control de Gestión utilizado por la Ilustre Municipalidad de Valparaíso para la prevención de incendios en áreas de interfaz urbano-forestal debido a los constantes daños que han generado estos eventos en la comuna y a la importancia de la disciplina del Control de Gestión para el cumplimiento de los objetivos y alineamiento organizacional. Para el análisis de la investigación se comparó, mediante el sistema de control de palancas de control de Simons, el Control de Gestión utilizado por la Municipalidad de Valparaíso y el Control de Gestión recomendado por la literatura. En base a aquello se evidenció una escasez en la utilización de herramientas de Control de Gestión que aseguren la concreción de la planificación municipal para la prevención de incendios en interfaz urbano-forestal, junto con un vacío a nivel nacional para abordar la prevención de incendios interinstitucionalmente, razón por la cual en el presente estudio se propusieron medidas a seguir desde el Control de Gestión para asegurar el cumplimiento del plan maestro de incendios de la comuna teniendo en cuenta las atribuciones y dependencias de la municipalidad con la finalidad de prevenir los desastres que han generado los incendios históricamente.

Palabras claves: Interfaz urbano-forestal, Control de Gestión, Prevención de incendios, Focos de incendios.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the Management Control used by the Illustrious Municipality of Valparaiso for the prevention of fires in wildland-urban interface areas due to the constant damage that these events have generated in the commune and the importance of the discipline of Management Control for the fulfillment of the objectives and organizational alignment. For the analysis of the research, we compared, through the Simons control lever system, the Management Control used by the Municipality of Valparaiso and the Management Control recommended by the literature. Based on that, it was evidenced a shortage in the use of Management Control tools that ensure the realization of municipal planning for fire prevention in wildland-urban interface, along with a gap at the national level to address fire prevention inter-institutionally, which is why this study proposed

measures to follow from the Management Control to ensure compliance with the master plan of fires in the commune, taking into account the powers and dependencies of the municipality in order to prevent disasters that have generated fires historically.

Keywords: wildland-urban interface, Management Control, fire prevention, fire sources.

INTRODUCCIÓN

En la última década, Chile se ha visto envuelto en 63.973 incendios de carácter forestal y urbano, afectando un área de 12.230,82 km² (Corporación Nacional Forestal [CONAF], 2020c) lo cual es equivalente a ver arder en llamas a prácticamente el 80% del área que comprende la Región Metropolitana¹. Los últimos incendios en Chile han mostrado una tendencia al alza en cuanto a frecuencia e intensidad desde el año 2010, además de aumentar el impacto que producen al país, no solo a nivel físico-geográfico, sino que también los ámbitos económicos, institucionales, cultural y social (Fundación Superación de la Pobreza, 2019). Ejemplo de ello fue la temporada de incendios del año 2017 que afectó gran parte de la zona centro sur de Chile y en el cual le significó al estado un gasto de USD\$ 362,2 millones en reconstrucción de viviendas, combate de incendios, apoyo a sectores productivos, entre otros (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia [CR2], 2019). Lo anterior sin considerar la pérdida económica que significó para el sector del turismo, el costo en la salud de las personas, como también la pérdida de la biodiversidad. Solo en el último año los incendios forestales han sido un tema complejo de abordar teniendo 8.127 focos de incendios sólo en el período del primero de julio de 2019 hasta junio del 2020 (CONAF, 2020d).

De acuerdo con CONAF (2020a) el principal causante de la ocurrencia de incendios en el año 2019 resultó ser el ser humano con un 88% del total de causas (siendo un 59% de los casos correspondientes a causas accidentales y un 29% debido a causas intencionales), mientras que el 9% fueron generados por causas desconocidas y apenas el 3% de los incendios fueron iniciados por causas naturales. Uno de los factores determinantes del incremento en la frecuencia, intensidad y destrucción de los incendios en los últimos 10 años ha sido el aumento de zonas de *interfaz urbano-forestal*² (IUF) a lo largo del país, debido a que, como comenta Miranda, Carrasco y González (2019) estas zonas

¹ De acuerdo con la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (sf), la Región Metropolitana posee una superficie de 15.403,2 km²

² La interfaz urbano-forestal (IUF) corresponde al área donde las casas se encuentran o se entremezclan con vegetación silvestre no desarrollada (Radeloff et al., 2005)

equivalen sólo al 5% del territorio nacional, sin embargo, concentran el 80% de la población y el 60% de los incendios que ocurren en el país.

Por otro lado, de acuerdo con CR2 (2019) el incremento de la frecuencia e intensidad de los incendios forestales son una consecuencia esperada del cambio climático, en donde indican que la sequía que afronta Chile desde el año 2010, ha potenciado la ocurrencia de incendios de grandes dimensiones (incendios superiores a mil hectáreas). Lo anterior se complementa con lo que señala Cheng et al (2020) quien afirma que en los últimos 10 años se han registrado las temperaturas más altas en el mar desde los registros de los últimos 70 años, lo que provoca un aumento en la temperatura global y cambios en los fenómenos meteorológicos (Comité Científico COP25, 2019). El panorama en esta materia no se observa que vaya a mejorar, pues la Comisión Nacional del Medioambiente (2006) estimó que, para fines del siglo XXI, las precipitaciones en Chile disminuyan entre un 25% y 40%. Finalmente, González et al (2019) indican que, al haber un aumento sostenido de la frecuencia e intensidad de los incendios, muchas veces estos se generan de manera simultánea lo cual aumenta la dificultad para controlarlos.

Una de las zonas más afectadas por estos eventos en el último tiempo en Chile ha sido la comuna de Valparaíso (CR2, 2019; Ilustre Municipalidad de Valparaíso [IMV], 2019; Castillo, 2013), de hecho, Valparaíso fue la sexta ciudad del país con la mayor ocurrencia de incendios en el 2019, siendo la ciudad que lideró en la V región (CONAF, 2020b). Además, debido a las crecientes presiones por satisfacer la demanda de viviendas, la creación de asentamientos en sectores forestales y a la mala gestión del territorio (entre otros), han producido un aumento en la creación de nuevos espacios de IUF que aumentan el riesgo de incendios de tal índole en la ciudad (Alcántara, 2019). Ejemplo de ello fue el gran incendio de Valparaíso en el año 2014 el cual inició en una zona forestal y se propagó incontrolablemente hacia zonas urbanas, causando la destrucción de 2910 viviendas, 92 centros comunitarios y comerciales y 15 personas fallecidas (Comisión Especial, 2015).

Tales cifras requieren acción, por lo que para reducirlas resulta importante enfocarse en la prevención de la ocurrencia de incendios de carácter urbano-forestales con el objetivo

de evitar *desastres*³ y todo el potencial daño que ello conlleva para la comuna de Valparaíso. Por lo anterior nace la primera pregunta ¿Qué se ha estudiado en la literatura con respecto a la prevención de incendios forestales? De acuerdo con la literatura investigada se encontraron estudios relacionados al mapeo de terrenos de IUF, políticas de uso del suelo, como también la ignición de los materiales de construcción de las casas en dichas zonas con el fin de prevenir los incendios, (Kundell, Myszewski, de Meo, 2002; Lampin-Maillet, et al ,2009, 2010; Cohen, 2000), también se estudió las preferencias de la sociedad en cuanto al manejo de la prevención de incendios (Varela, Soliño, Jacobsen, 2014). Luego de ahondar en la literatura a nivel internacional se requiere una mirada más específica acerca de los estudios realizados en Chile. En esta materia, se abordó la prevención de incendios mediante técnicas avanzadas en la gestión de las tierras para proteger los bosques, las vidas humanas, entre otros Weintraub (2019). Alcántara (2019) por su parte, investigó la gestión del riesgo en zonas de IUF en la región de Valparaíso basado en el caso del megaincendio del año 2014 en donde concluye que es necesario para la región incluir el componente del riesgo en la planificación territorial, de legislación y fiscalización.

A pesar de los estudios anteriormente mencionados, se ha podido observar que no existen muchas investigaciones enfocadas en la prevención de incendios, ni mucho menos abordado bajo la realidad de la comuna de Valparaíso, es por esta razón, sumado al preocupante daño que estos sucesos producen a la población, que surge la segunda interrogante la cual es ¿De qué manera las organizaciones responsables de prevenir los incendios en zonas de IUF podrían efectivamente reducir el riesgo de ocurrencia de estos eventos destructivos en la comuna? Para reducir la ocurrencia de estos fenómenos, no solo basta con formular planes y objetivos, sino que también es fundamental que las organizaciones involucradas realmente logren cumplir con dichos objetivos, para lograr aquello resulta necesario ejercer un control de gestión al interior de las mismas ya que, de acuerdo con Jordán (1995) y Farias (2001), el Control de Gestión permite a las organizaciones asegurar el cumplimiento de sus objetivos, como también corroborar que los objetivos estipulados (junto con la estrategia en general) realmente estén siendo

³ “Interrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad que puede causar pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales generalizadas, y que excede la capacidad respuesta utilizando sus propios recursos” (Naciones Unidas, 2015)

efectivos en atacar el problema, y además con una utilización eficiente de los recursos, más aun teniendo en cuenta que las principales organizaciones responsables de la prevención de incendios en Chile son de carácter público⁴, por lo que cuentan con recursos limitados y deben enfocarse en maximizar el desempeño de los recursos disponibles (Waissbluth & Larraín, 2009).

De acuerdo a lo anterior, una de las organizaciones encargadas de prevenir la ocurrencia de incendios en la comuna de Valparaíso es la Ilustre Municipalidad de Valparaíso [IMV], pues esta institución lleva la responsabilidad por ley del aseo de la comuna (tales como pastizales y micro basurales los cuales pueden ser focos de incendios), aplicar disposiciones sobre construcción y urbanización (lo que incluye zonas de IUF), como también la prevención de riesgos en su territorio (Ley N° 18.695, 2006). Además, a la municipalidad le corresponde la elaboración, ejecución y evaluación del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)⁵ y ejecución del Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Incendios (PMGRI) ⁶ para la comuna. Si bien existen otras dos grandes organizaciones que cumplen funciones de prevención de incendios y que operan en la comuna, los cuales son CONAF y ONEMI, sus actividades se basan principalmente en un ámbito reactivo, más que en prevenir la ocurrencia de los eventos (CR2, 2019), y las actividades dirigidas a la prevención de incendios se basan en la educación hacia la comunidad acerca de los peligros del mal uso del fuego (CONAF, s.f -a; ONEMI, 2019).

En base a lo expuesto, la pregunta a la que se busca dar respuesta en esta investigación es ¿De qué manera el Control de Gestión podría ayudar efectivamente a la Ilustre Municipalidad de Valparaíso en la prevención de incendios en zonas de Interfaz Urbano-forestal? Lo que se quiere lograr con esta investigación es generar una propuesta de solución que sirva de apoyo a la municipalidad de Valparaíso en la prevención efectiva de incendios en las zonas de interfaz urbano-forestal, por medio del Control de Gestión y

⁴ Para ver en detalles las organizaciones nacionales involucradas en la prevención de incendios, ir al capítulo I, sección 1.5.1.

⁵ Es un instrumento rector del desarrollo de la comuna el cual contempla un “fortalecimiento de la planificación territorial con una mirada preventiva” (IMV, 2019, p. 224).

⁶ Para ver en detalles el PMGRI, ir al capítulo I, sección 1.8.

tomando en cuenta la realidad país, en base a su cultura y capacidad de inversión. Por lo anterior, el objetivo general de esta tesis es analizar el Control de Gestión utilizado por la IMV para la prevención de incendios en áreas de IUF.

Para cumplir con el objetivo general de la investigación se deben cumplir los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar desde el marco referencial recomendaciones y medidas para prevenir los incendios de IUF.
2. Analizar cómo el Control de Gestión podría ayudar a la organización responsable en su quehacer en la prevención de incendios en áreas de IUF.
3. Analizar las brechas existentes entre el Control de Gestión utilizado por la municipalidad en la prevención de incendios y el control de gestión eficiente que se debería cumplir.
4. Generar una propuesta eficaz de solución desde el Control de Gestión para la prevención de incendios que se ajuste a la realidad de la comuna, en cuanto a su cultura y recursos de la municipalidad.

Esta investigación se divide en seis capítulos: el primero describe parte del marco teórico donde se sustenta la tesis, el cual contendrá información de la literatura con respecto a los incendios forestales en base a diferentes contextos. Por su parte, el segundo capítulo, complementa el marco teórico esclareciendo el concepto de Control de Gestión y sus sistemas y herramientas a evaluar para desarrollar la propuesta del estudio. El tercer capítulo explicará la metodología de la investigación la cual será netamente cualitativa que por medio de entrevistas y documentación pública se hará el levantamiento de la información, así como también el análisis posterior. En el cuarto capítulo, se desarrolla el análisis de resultados a partir de la información recopilada por las entrevistas y documentación pública para luego dar paso al quinto capítulo en donde se dará un espacio para las discusiones en cuanto al Control de Gestión que realiza la municipalidad y el Control de Gestión que debería realizar de acuerdo con lo investigado en el marco teórico, en el cual se encontrará la posible solución al problema expuesto. Finalmente, en el sexto capítulo, se entregará una propuesta de solución basada en un modelo de Control de Gestión teórico para la municipalidad de Valparaíso para la prevención de incendios en IUF que se ajuste a los requerimientos vistos a lo largo de la investigación para finalizar con las respectivas conclusiones y propuestas a futuras investigaciones.

CAPÍTULO I: INCENDIOS FORESTALES

Según la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública ONEMI (s.f) se entiende por incendio forestal como el *fuego*⁷ el cual es propagado, ya sea de manera intencional o accidental, humana o natural, sin control mediante terrenos rurales o cercanos a viviendas, por medio de árboles, matorrales y pastizales, verdes y/o secos. Por otro lado, según CONAF (2011) un incendio forestal corresponde a un fuego que, cualquiera sea su origen, se propaga sin control en terrenos rurales y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, a través de vegetación viva o muerta. A menudo los incendios son vistos como un suceso negativo el cual destruye con todo a su paso, creando caos y desequilibrio para el medio ambiente, sin embargo, los incendios forestales han existido durante millones de años, mucho antes que el ser humano y han moldeado el ecosistema en el cual vivimos hoy en día. El problema con los incendios yace en el ser humano, debido a la alteración del ecosistema que ha forjado con el paso del tiempo, contribuyendo al calentamiento global lo que favorece la extensión de los incendios, como también debido a su contribución en la causalidad de estos (Pausas, 2012).

De acuerdo con Alcántara (2019) y en base a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2006) y Moscovich et al, (2014) el comportamiento de los incendios está condicionado de acuerdo con factores como el combustible disponible, la topología de la zona afectada por el incendio y los fenómenos meteorológicos. Alcántara también comenta que expertos en la materia asocian un cuarto elemento que influiría en el comportamiento de los incendios, el cual define como “medioambiente humano” el cual hace referencia a la población y su manera de planificar su territorio urbanizado ya sea en materia de infraestructura o manejo del entorno.

Como se puede apreciar, las primeras instituciones mencionadas comparten una visión de estos eventos como un suceso que se propaga sin control humano, una característica que explica en gran medida el daño que causan y por otro lado se propicia al ser humano y diferentes factores como causantes de la creación de incendios que sin duda

⁷ “Fenómeno caracterizado por la emisión de calor y de luz, generalmente con llama.”
(Real Academia Española, sf)

forman parte de este problema y es necesario definir el concepto expuesto para lograr entender el fenómeno para poder prevenirlo.

1.1 Causalidad de los incendios

Otro de los puntos a tratar es la causalidad de incendios ya que el primer paso para prevenir los incendios es definir las causas de este, actualmente en Chile alrededor del año 2018 se determinó que el 99,7% de los incendios son generados por el hombre (CONAF, 2018). A partir de lo anterior se determinaron 4 causas de los incendios forestales:

1. Incendios Accidentales: Todo incendio ocasionado sin la voluntad del hombre cuando se han tomado las precauciones correspondientes y aun así se genera un incendio, ya sea por accidentes eléctricos, incendios estructurales, por actividades recreativas, confección y/o extracción de productos secundarios del bosque; faenas agrícolas y pecuarias, faenas forestales, quema de desechos. También en esta categoría se incluyen los incendios de tipo negligente (descuido en algunas de las precauciones y se inicia el fuego).
2. Incendios Intencionales: Surgen cuando el objetivo de la acción es prender fuego, causando o no daño a terceros.
3. Incendios Naturales: Cuando de por medio no hay actuación del hombre y la fuente de incendio es ejercida naturalmente, por ejemplo: rayos y erupciones volcánicas.
4. Incendios por Causa Desconocida: Referido a incendios en que la causa es desconocida o indeterminada (CONAF, 2018).

1.2 Prevención de incendios

En Chile la definición de prevención de incendios depende de la institución encargada, pues para CONAF (s.f. -b), la prevención de incendios corresponde al conjunto de actividades destinadas a evitar el origen del fuego junto con la intervención de la vegetación para evitar la propagación del fuego, mientras que, para la ONEMI, la prevención de incendios es visto como el conjunto de medidas dirigidas a evitar desastres para el país (Ministerio del interior y seguridad pública, 2002).

Para efectos de esta investigación, se entenderá por prevención de incendios como al conjunto de actividades destinadas a evitar la **ocurrencia** de un incendio el cual pueda

causar daños para la población y su entorno. Desde el punto de vista del ciclo del manejo del riesgo (CMR), en el cual en su fase de prevención contiene tres etapas las cuales son prevención, mitigación y preparación, la definición de prevención de incendios para esta investigación corresponderá a la primera etapa, ya que hace referencia a “todas aquellas actividades destinadas a suprimir o evitar definitivamente que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen daño” (Decreto N°156, 2002, p.25).

Diversos autores concuerdan en que, para prevenir los incendios de manera eficiente, es necesario contar con políticas, regulaciones, estándares, planes y organismos claramente definidos y coordinados, que estén dirigidos a la reducción de riesgo de estos desastres (ONU, 2015; Castillo, 2016; Ilustre Municipalidad de Valparaíso [IMV], 2018). En base a lo anterior, un adecuado establecimiento de normas y ordenanzas territoriales ayuda en la prevención de incendios en zonas de interfaz ya que limita los asentamientos de la población y otros usos del suelo en lugares de alto riesgo (castillo, 2016; Alcántara, 2019). Para lo anterior, resulta pertinente clasificar las zonas de IUF según sus características con el fin de poder gestionar de mejor forma la reducción de la probabilidad de incendios. De hecho, el Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2012) recomienda que, para poder reducir el riesgo de desastres (como los ocasionados por incendios) se debe realizar un completo estudio que dé a conocer y evaluar los posibles riesgos de desastres en los terrenos, la vulnerabilidad existente en los bienes afectados, así como los posibles causantes de desastres.

Cohen (2000) por su lado, en su estudio acerca de los factores de riesgo de desastre en zonas de IUF recomienda que, para prevenir los incendios en tales terrenos, las casas estén al menos a 40 metros de distancia de potenciales focos de incendios (vegetación silvestre), además sugiere que, para prevenir la quema de hogares, es fundamental reducir la inflamabilidad de sus materiales de construcción.

Finalmente, una manera eficiente de prevenir los incendios es por medio de la educación hacia la comunidad, ya sea por medio de talleres informativos u otros medios, con el fin de enseñar en el manejo de vegetación combustible, el peligro y cuidado en el manejo del fuego, como también planes de acción en caso de focos de incendios (Kundell, et al., 2002; CONAF, sf -a).

1.3 Interfaz Urbano Forestal y el Riesgo de Incendios

Si bien existen diferentes tipos de superficie en las cuales se provocan los incendios, en esta investigación nos enfocaremos en el interfaz urbano forestal ya que puede afectar mayoritariamente a las personas, por lo que, para abordar de mejor manera la problemática de los incendios forestales en IUF, es necesario conocer las características de esta área.

En un alto nivel de abstracción comúnmente se conocen dos tipos de territorios, estos son los terrenos urbanos y rurales (Castillo, 2016). Sin embargo, en la década de los noventa surgió una nueva dimensión llamada interfaz urbano-forestal (IUF) el cual hace referencia a aquella zona de interfaz el cual se combinan ambas dimensiones. Para Radeloff et al. (2005), esta zona corresponde al área en la cual las casas o construcciones urbanas se entremezclan con la vegetación no desarrollada. Stewart et al. (2007), mencionan que un componente característico de estas zonas es la presencia del ser humano junto a la abundante presencia de vegetación circundante. Dicho lo anterior, se debe entender la IUF no solo como una línea fronteriza entre terrenos forestales y urbanos, sino que aquel territorio en el cual se entremezclan e interactúan.

La expansión del territorio urbano hacia zonas de vegetación silvestre representa una gran amenaza para el medio ambiente (Johnson, 2001), pues debido a la abundancia de material combustible estas zonas de interfaz se ven frecuentemente expuestas a potenciales riesgos de incendios los cuales son causados en su gran mayoría por actividades del ser humano, ya sea voluntaria o involuntariamente. No por nada, la interfaz Urbano-forestal es un concepto generado en Estados Unidos con el motivo de identificar a aquellas zonas en las cuales existía un mayor riesgo de incendios (Alcántara, 2019).

Castillo (2016) explica que estas zonas se generan debido a la creciente presión por expandir las zonas urbanas provocados por el constante aumento de la población. Además, menciona que la creciente competencia por el uso del suelo provoca que los proyectos de ocupación de nuevos espacios urbanos no contemplen los suficientes estudios de habitabilidad de los terrenos. Lo anterior sumado a la falta de regulación respecto del uso del fuego (Herrero-Corral, 2012), ha influenciado en que con el tiempo los incendios forestales se han ido transformando en incendios urbano-forestales.

1.4 Contexto Internacional

En este apartado se revisarán los principales marcos y planes de acción utilizados para la prevención de desastres en países desarrollados con la finalidad de tener una mirada más holística respecto a estas medidas utilizadas y generar una comparativa que podría servir de apoyo para nuevas medidas que se implementen en Chile.

1.4.1 Marco de Acción de Hyogo

Luego de la novena Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres desarrollada en el 2005 compuesta por 188 gobiernos, se aprobó el Marco de Acción de Hyogo (MHA) para los años 2005 - 2015 el cual tiene como finalidad la reducción de las pérdidas provocadas por los desastres, ya sea en materia de vidas humanas, bienes sociales, económicas y ambientales. Para lograr este objetivo el MHA cuenta con cinco prioridades de acción (Naciones Unidas [ONU], 2007).

- Fortalecimiento Institucional: Busca la creación y desarrollo de instrumentos institucionales los cuales se encuentren coordinados con organismos tanto nacionales como internacionales con el objeto de lograr la reducción del riesgo de desastres de manera eficiente, con una visión a largo plazo y bajo el marco de la sustentabilidad.
- Fortalecimiento de los Sistemas de Monitoreo y Alerta Temprana: su finalidad es fortalecer la infraestructura dirigida a supervisar y pronosticar posibles amenazas que puedan desembocar en desastres para el país.
- Fomento de la cultura de la prevención y el auto aseguramiento: Este eje busca inculcar a la población una cultura de resiliencia y de prevención.
- Reducción de los sectores subyacentes del riesgo: Tiene como objetivo analizar, definir y mitigar los factores de subyacentes de riesgo de desastres.
- Fortalecimiento de la prevención ante desastres para lograr una respuesta eficaz: Menciona fortalecer a las distintas instituciones para lograr sinergia en la ejecución de actividades dirigidas a prevenir desastres (ONU, 2007)

Cabe recalcar que, si bien la implementación de este marco está dirigido a diversos actores, tales como organismos regionales y el estado, es este último el principal ente responsable de una correcta implementación y seguimiento.

1.4.2 Marco de acción de Sendai 2015 – 2030.

Luego de concluido el horizonte del marco de acción de Hyogo, los gobiernos miembros de las Naciones Unidas aprobaron el nuevo marco de acción ante desastres llamado Marco de Acción de Sendai. Este marco contempla la experiencia adquirida por los países miembros durante el marco anterior, además de una serie de innovaciones propuestas durante su formulación. Este nuevo enfoque, a diferencia del anterior, se centra más en la gestión de riesgo de desastres en lugar de la gestión de los desastres. Este Marco tiene como principal objetivo para el año 2030 “La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.” (ONU, 2015). A grandes rasgos el resultado esperado de este marco es la reducción de riesgo de desastres, la reducción del riesgo existente y el reforzamiento a la resiliencia de las naciones. Para lograr dicho objetivo, este marco de acción posee siete metas a nivel mundial para el 2030:

- ❖ Reducir la mortalidad mundial a causa de desastres
- ❖ Reducir el número de personas afectadas y el promedio anual de personas afectadas.
- ❖ Reducir las pérdidas económicas causadas por los desastres en relación con el PIB mundial
- ❖ Reducir el daño causado a las infraestructuras y la interrupción de los servicios básicos
- ❖ aumentar el número de países que cuentan con estrategias de reducción de riesgo de desastres.
- ❖ potenciar la cooperación internacional hacia países en vías de desarrollo.
- ❖ incrementar el número de sistemas de alerta temprana acerca de amenazas, como también la información sobre el riesgo de desastres destinada a las personas (ONU, 2015).

Junto con lo anterior, el marco de Sendai cuenta con cuatro prioridades de acción:

- ❖ Comprender el riesgo de desastres.
- ❖ Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para una mejor gestión.
- ❖ Invertir en la reducción de riesgo de desastres para una mayor resiliencia.
- ❖ Aumentar la preparación frente a desastres para responder mejor a ellos y para una mejor recuperación, rehabilitación y reconstrucción (ONU, 2015).

1.5 Contexto Nacional

Según la constitución política de Chile “Es deber del estado resguardar la seguridad nacional, dar protección a la población y a la familia” (Constitución Política de la República de Chile [const], 2005), es por ello que recae en el estado la responsabilidad de proteger a la población de eventuales desastres provocados por incendios, por medio de formulación de políticas públicas y asignando facultades a diversas instituciones estatales.

En base a lo anterior, en esta sección se da a conocer los principales planes y políticas gubernamentales de prevención de incendios, políticas y leyes asociadas, así como las respectivas organizaciones públicas involucradas las cuales se enfocan principalmente en la prevención de desastres, es decir, se activan una vez ocurrido una emergencia o, en este caso, cuando se inicia un incendio que amenace las interfaces urbano-forestales.

1.5.1 Plan Nacional de Protección Civil

La protección civil se entiende como la protección hacia las personas, como también sus bienes ante una situación de riesgo colectivo cuya misión es prevenir y mitigar el riesgo de desastre para la población (Decreto N°156, 2002).

Dicho lo anterior, el Plan Nacional de Protección Civil (PNPC) es un instrumento indicativo para la gestión integral de la protección civil. El objetivo del PNPC es “Disponer de una planificación multisectorial en materia de Protección Civil, de carácter indicativo, destinada al desarrollo de acciones permanentes para la prevención y atención de emergencias y/o desastres en el país, a partir de una visión integral de manejo de riesgos.” (Decreto N°156, 2002). En este plan se dispone de un marco que abarca todas las etapas del ciclo del manejo del riesgo y que sirve de base para las planificaciones regionales, provinciales y comunales en materia de gestión del riesgo, en el cual se establecen los lineamientos para la coordinación entre los distintos actores, también delimita las

responsabilidades políticas, legales, operativas, técnicas y científicas del Sistema Nacional de Protección Civil (Decreto N°156, 2002).

1.5.2 Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre

Luego de que Chile se hiciera parte del Marco de Hyogo, una misión de las naciones unidas viajó al país para evaluar el estado del avance, lo cual tuvo como resultado un total de 75 recomendaciones para dar un correcto cumplimiento al MHA, dentro de los cuales estuvo crear una política nacional de gestión de riesgo de desastres.

De esta manera, Se crea la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre el cual tiene como objetivo principal servir como instrumento guía para el desarrollo de una gestión integral del riesgo de desastres el cual se articulen las políticas generales con las políticas transversales y sectoriales, y en el cual se realicen las acciones dirigidas a la prevención, respuesta y recuperación ante eventuales desastres. Esta política está articulada bajo los 5 ejes del MHA (Decreto N°1512, 2016).

1.5.3 Organizaciones Involucradas en la Prevención de Incendios

A continuación, se presentan las principales organizaciones públicas involucradas en la prevención de ocurrencia de incendios.

- **Corporación Nacional Forestal (CONAF):** La Corporación Nacional Forestal (CONAF) es un ente dependiente del ministerio de agricultura cuya principal tarea es programar y efectuar acciones que comprendan la protección de los recursos forestales del país, junto con fomentar el desarrollo del sector (Castillo, 2016). De acuerdo con el decreto supremo N° 733 en su artículo N°1 menciona “La prevención y combate de incendios forestales constituirá normal y fundamental tarea y responsabilidad del Ministerio de Agricultura, quien la ejercerá por intermedio de la Corporación Nacional Forestal” (DS N°733, 1986). En materia de prevención, las principales funciones de CONAF corresponden a actividades orientadas a la educación y fiscalización de la legislación ambiental. En las actividades de educación, CONAF implementa diversos planes hacia la población (charlas, talleres regionales, programas de educación ambiental y prevención de incendios, entre otros) las cuales están orientadas a crear conciencia de los peligros que ocasionan los incendios con el objetivo de modificar la conducta de la población. En cuanto a

la fiscalización, cabe mencionar que, si bien es la CONAF la que se encarga de formular las normativas, el ente encargado de aplicar sanciones a los infractores de estas normas le corresponde a Carabineros de Chile (CONAF, s.f -b). Tales actividades están destinadas a proteger los terrenos de privados como también la integridad de las propiedades de las personas que viven en zonas de IUF.

En caso de que los incendios forestales amenazan con la vida de la población y corran el riesgo de convertirse en desastre, CONAF deberá dar aviso al alcalde, Gobernador Provincial o Intendente Regional de la zona afectada, el cual calificará la emergencia para disponer de los recursos necesarios destinados a combatir tales incendios. Finalmente, el Intendente Regional será el encargado de requerir a la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) que ponga en marcha el Plan Nacional de Emergencia el cual se expondrá más adelante (DS N°733, 1986).

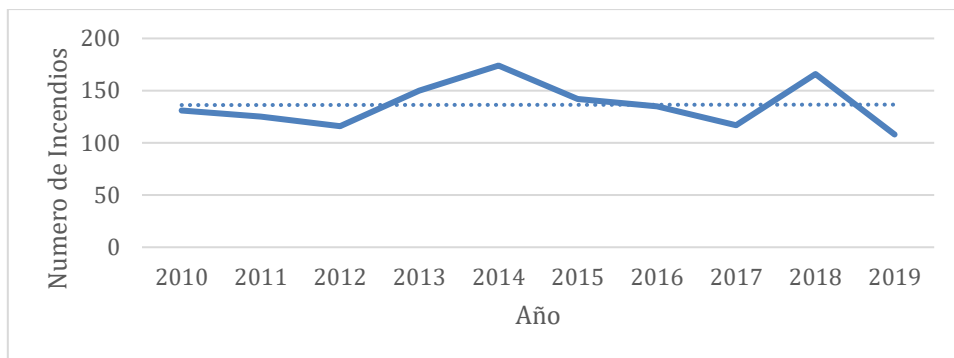
- **Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI):** La Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) es un organismo dependiente del Ministerio del Interior el cual se encarga de planificar y coordinar las actividades dirigidas a prevenir o solucionar los inconvenientes relacionados con desastres o catástrofes (Ley N°369, 1974). Según la ONEMI (2019), en materia de prevención esta institución cuenta con un eje estratégico de “Cultura Preventiva” el cual indica que busca mediante la educación hacia la comunidad crear conductas responsables con respecto a disminuir la ocurrencia de eventos de riesgo.
- **Comité de Protección Civil:** Corresponde a un equipo de trabajo elegido en un área jurisdiccional determinada (región, provincia, comuna) el cual representa los recursos humanos, técnicos y materiales del Sistema de Protección Civil con el objeto de coordinar todos los organismos involucrados en dicho sistema, como también desarrollar y ejecutar programas que fomenten las actividades de prevención y mitigación ante desastres (Decreto N°156, 2002).
- **Comité de Operaciones de Emergencia:** De acuerdo con el Decreto N°156 (2002), este comité representa los diversos organismos compuestos por el Sistema de Protección Civil cuyo objetivo es coordinar la respuesta y rehabilitación ante un evento adverso para el área jurisdiccional a la que opera. Para poder reunir a este comité en situaciones de emergencia, se dispondrá de un “Centro de Operaciones de Emergencia” (C.O.E) el cual dispondrá de las facilidades necesarias para la permitir la coordinación con los diferentes organismos, recabar información

necesaria para la toma de decisiones, entregar la información recabada a los organismos ejecutores, autoridades y medios de comunicación.

1.6 Contexto Local

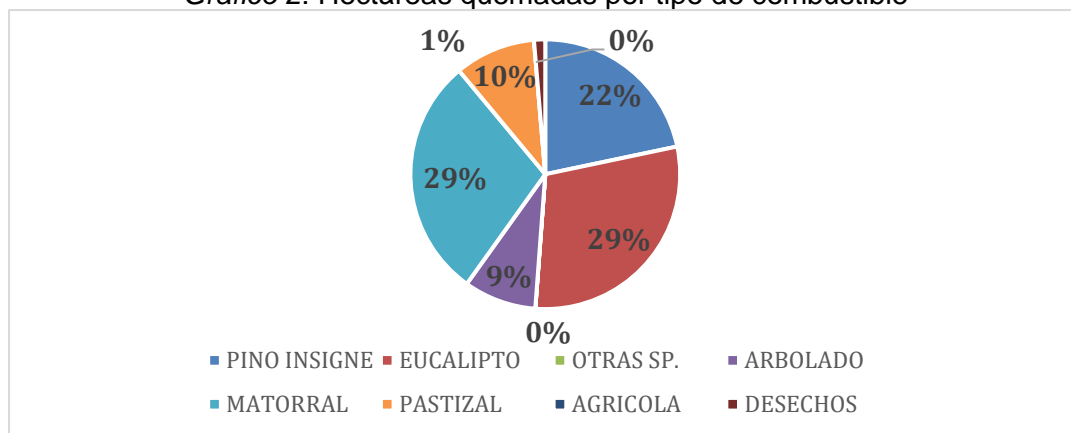
Desde los registros de 1977 al 2019, la V región ha concentrado el 16,6% de las ocurrencias de incendios en el país, siendo la segunda región con la mayor cantidad en este ámbito. Por otro lado, en el último año la comuna de Valparaíso ha sido responsable de aportar con el 37% de las ocurrencias de incendios en su respectiva provincia (CONAF, 2019). Como se puede ver en el gráfico N°1, en la última década han ocurrido en promedio 136 incendios por año en la comuna de Valparaíso y en donde además no se observa una tendencia clara a la disminución con el pasar de los años.

Gráfico 1: Número de Ocurrencias de Incendios en la Comuna de Valparaíso



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CONAF (2020)

Gráfico 2: Hectáreas quemadas por tipo de combustible



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CONAF (2020b)

Por otro lado, en el gráfico N°2 se puede ver que en los últimos diez años el material combustible el cual más ha sido consumido en los incendios de la comuna corresponde a matorrales y eucalipto (ambos con un 29%), siendo particularmente preocupante la cantidad de matorral quemado, pues este arbusto abunda en zonas de interfaz tales como en las quebradas de los cerros de la comuna (IMV, 2019).

1.6.1 Interfaz urbano forestal en Valparaíso

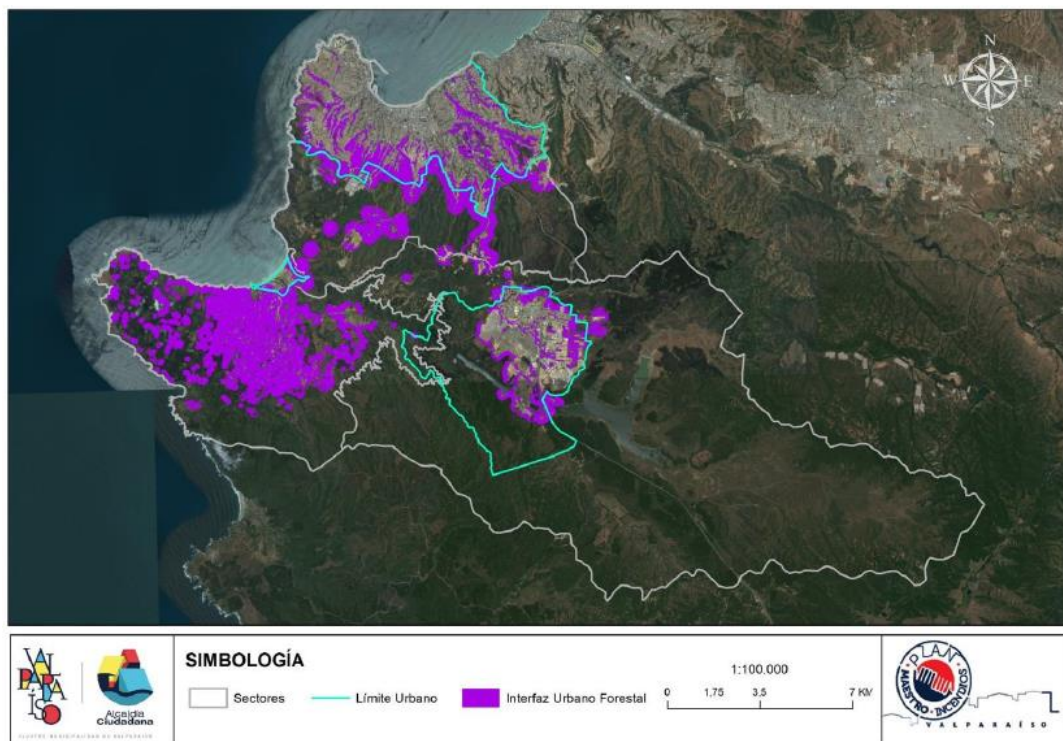
Luego de haber abordado previamente en las principales características que definen a un área de interfaz urbano-forestal, es necesario conocer cómo se define la IUF en la población de estudio de esta investigación. En base a lo anterior se procede a revisar las principales características de la IUF en la comuna de Valparaíso.

La IUF en la ciudad de Valparaíso (ilustración 1) ha sido víctima constantemente de incendios, de acuerdo a Alcántara (2019) la mayor parte de los incendios en esta zona ocurren en las *periferias de los Cerros de Valparaíso*⁸, una zona en la que sus pobladores pertenecen a un nivel socioeconómico bajo (Ministerio de Desarrollo Social, 2016) por lo que Alcántara afirma que aumenta su nivel de vulnerabilidad ante estos fenómenos, pues el material de construcción de las casas en zonas de interfaz es sumamente vulnerable y combustible lo cual favorece la propagación de incendios (Castillo, 2003), más aún inclusive que en espacios plenamente forestales, esto debido a que, de acuerdo Porterie et al, (2007), el calor que genera la combustión de materiales ligeros (material existente en la mayoría de los hogares de zonas de IUF) genera torbellinos de fuego los cuales son favorecidos por los fuertes vientos que se presentan en los cerros de Valparaíso (Ilustre Municipalidad de Valparaíso [IMV], 2019). Un dato preocupante de esta situación es que como comenta Castillo (2016) “En muchos casos, residentes que habitan en zonas de alto riesgo de incendios forestales, prefieren aceptar la presencia del fuego y organizarse en el combate de este, más que tomar las precauciones necesarias para minimizar el riesgo en la ignición y propagación.” (p. 217).

⁸ Corresponde a las áreas que limitan los cerros de Valparaíso los cuales comienzan en las cuencas y microcuencas de la ciudad y se caracterizan por la ocupación irregular del territorio y la precariedad de sus asentamientos (IMV, 2018)

Si bien algunos factores que influyen en la propagación de los incendios tales como el viento o la topología de la zona no se pueden intervenir para prevenir futuros desastres, si se puede intervenir la vegetación de la zona mediante la remoción de pastizales en terrenos aledaños a poblaciones tales como cerros y quebradas (Castillo, 2016). La ausencia o deficiencia en la ejecución de este tipo de acciones es precisamente uno de los mayores problemas de la ciudad, puesto que a estas actividades no suelen realizarse o bien no se les da la priorización necesaria, especialmente en cuanto a limpieza de microbasurales en quebradas (Castillo, 2016; IMV, 2018). Bajo este ámbito, el plan maestro para la gestión del riesgo de incendios para la comuna de Valparaíso, elaborado por la IMV en el 2018 se evidenció una carencia en materia de políticas y planificaciones por parte de las instituciones para abordar estas problemáticas (IMV, 2018). En dicho plan maestro se informa además que la implementación del Plan Nacional de Protección Civil a nivel comunal es aplicada sólo de manera parcial.

Ilustración 1: Interfaz Urbano forestal en la Ciudad de Valparaíso



Fuente: Plan Maestro para la Gestión de Riesgos de Incendios en Valparaíso, Ilustre Municipalidad de Valparaíso, 2018

1.6.1.1 Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial

Como se pudo ver en la sección anterior, una buena planificación territorial, la cual contemple un profundo análisis y legislación de zonas de riesgos en cuanto a su habitabilidad cumple un rol fundamental si se quiere prevenir la ocurrencia de incendios de IUF, es por lo que a continuación, se resumen las principales leyes, ordenanzas y planes asociados al ordenamiento territorial en la comuna de Valparaíso, según el Plan maestro para la gestión del riesgo de incendio de la IMV (2018).

1. Ley General de Urbanismo y Construcción (L.G.U.C): Establece las normativas atribuciones, potestades, facultades responsabilidades, y derechos referentes a la planificación urbana, urbanización y construcción, y también relativas a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Los organismos encargados de aplicar estas leyes y ordenanzas son las respectivas municipalidades (Decreto N° 47, 1975).
2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (O.G.U.C): Esta ordenanza norma la L.G.U.C y regula los procesos administrativos, de planificación y urbanización, entre otros. Si bien esta ordenanza establece disposiciones para los incendios estructurales, no especifica en el caso de incendios forestales o de IUF (IMV, 2018).
3. Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL): este plan se aplica a las zonas urbanas, rurales y extensiones urbanas del área metropolitana de Valparaíso. De acuerdo con el plan maestro de la IMV (2018) la O.G.U.C “plantea disposiciones generales sobre zonas productivas peligrosas, condiciones de edificación, áreas de riesgo de origen natural por inundación y remoción en masa. Sin embargo, no incluye consideraciones respecto al riesgo por incendios forestales.” (p.29).
4. Plan de Desarrollo Comunal de Valparaíso (PLADECO): Es parte de la ley orgánica de municipalidades y cumple un rol indicativo cuyo objetivo es “regular, orientar y gestionar el desarrollo de la comuna, buscando satisfacer las necesidades de los habitantes de dicho espacio geográfico.” (IMV, 2018, p.29).
5. Plan de Regulador Comunal (PRC): El PRC es un instrumento normativo de las respectivas municipalidades el cual permite ordenar el territorio de la comuna,

fijando el uso del suelo. El PRC establece un plano de la comuna en donde se establecen los espacios destinados a cada necesidad de los pobladores, no solo actuales, sino que también futuros (IMV, s.f -a).

1.6.2 Organizaciones locales involucradas

En este apartado se revisarán los principales entes locales encargados en la prevención de incendios (se excluyen las organizaciones que trabajan a nivel nacional).

1.6.2.1 Gobierno regional de Valparaíso

El Gobierno Regional de Valparaíso (GORE) es el encargado administrativo de la región el cual está compuesto por el *intendente*⁹ y el *consejo regional*¹⁰. Su misión es “Ejercer la administración superior de la Región de Valparaíso al objeto de promover su desarrollo sustentable, orientado a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, formulando y aplicando instrumentos de planificación y de inversión de decisión regional, con apego a los principios de probidad y transparencia.” (Gobierno Regional de Valparaíso [GORE], sf). Su principal labor es la planificación y la confección de proyectos que impulsen el desarrollo económico, social y cultural de la región. El GORE de Valparaíso, así como todos los gobiernos regionales del país, fue creado en 1993 con la finalidad de descentralizar la toma de decisiones del gobierno central.

En lo que respecta a la prevención de incendios, de acuerdo con el D.F.L N° 1-19.175 (2005) en su artículo N°1 y N° 6 se establece que es de responsabilidad tanto del GORE como también del *gobernador provincial*¹¹ adoptar las medidas necesarias para la prevención de desastres, lo que incluye desarrollar programas que mitiguen el riesgo de los mismos. Junto con lo anterior, al G.O.R.E le corresponde la elaboración y aprobación del presupuesto para la región, así como la distribución de los recursos económicos a los

⁹ Persona que encabeza al Gobierno Regional y el cual es delegado por el presidente de la República. (Ley N°19.175, 2005)

¹⁰ Grupo de 28 colegiados que tiene la facultad de fiscalizar, tomar decisiones y resoluciones en materia de políticas y acuerdos dentro de sus comisiones. (GORE, sf)

¹¹ Corresponde al representante provincial del Gobierno Regional (Gobernación Valparaíso, sf)

distintos proyectos de inversión (Art. 16°). Finalmente, según el art. 17° del D.F.L mencionado anteriormente, le compete a este organismo la elaboración de políticas y objetivos para el desarrollo de los asentamientos humanos en la región.

1.6.2.2 Ilustre Municipalidad de Valparaíso

La Ilustre municipal de Valparaíso (IMV) representa la administración local del estado y más cercana a la comunidad. Se rige por la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (LOCM), siendo de carácter autónomo de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo fin es satisfacer las necesidades de la comunidad y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural (Ley N° 18.695, 2006). La IMV, al ser el gobierno más cercano a la comunidad, la gestión que ejerce es más acorde con la realidad y necesidades de la comuna de Valparaíso.

En materia de incendios, es de responsabilidad de las municipalidades el aseo y ornato de la comuna, la prevención de riesgo y la prestación de auxilio (en conjunto con otros organismos), ejecución del PMGRI, elaboración del PRC y la elaboración, ejecución y evaluación del PLADECO (Ley N° 18.695, 2006).

La IMV cuenta con una estructura¹² funcional en donde su máxima autoridad está representada por el alcalde, y por el concejo.

En la tabla 1 se pueden ver las principales áreas las cuales cumplen funciones las cuales impactan en la prevención de ocurrencias de incendios en IUF en la comuna.

Tabla 1. Áreas de la IMV que cumplen un rol en la prevención de incendios de IUF

Área	Actividad
Dirección de Obras Municipales	a) Velar por el cumplimiento de las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, del plan regulador comunal y de las ordenanzas correspondientes, para cuyo efecto gozará de alguna de las siguientes atribuciones específicas: <ul style="list-style-type: none"> • Dar aprobación a las subdivisiones de predios urbanos y urbano-rurales; • Dar aprobación a los proyectos de obras de urbanización y de construcción

¹² Para ver en detalle la estructura organizacional de la IMV ver el anexo N°1.

	b) Aplicar normas ambientales relacionadas con obras de construcción y urbanización; c) Ejecutar medidas relacionadas con la vialidad urbana y rural
Dirección de Operaciones	a) Posee una sección de emergencia la cual planifica, coordina y ejecuta planes de prevención de incendios forestales y mantiene la red municipal contra incendios b) Aseo y Ornato c) Inspección de ordenanzas.
Dir. de Prot. Civil y Emergencia	Elabora un catastro de zonas de emergencia o expuesta a riesgos
Secretaría de Planificación Comunal (SECPLA)	Apoyar al alcalde y al Concejo Municipal en la elaboración y coordinación de planes, proyectos, programas y políticas. Entre las funciones del SECPLA están: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el cumplimiento de los planes, programas, proyectos, inversiones y el Presupuesto Municipal. • Evaluar el cumplimiento de los planes, programas, proyectos e inversiones que se realicen en la ciudad con fondos internacionales.

Fuente: Elaboración propia con datos de IMV (s.f -b)

1.6.3 Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Incendios (PMGRI)

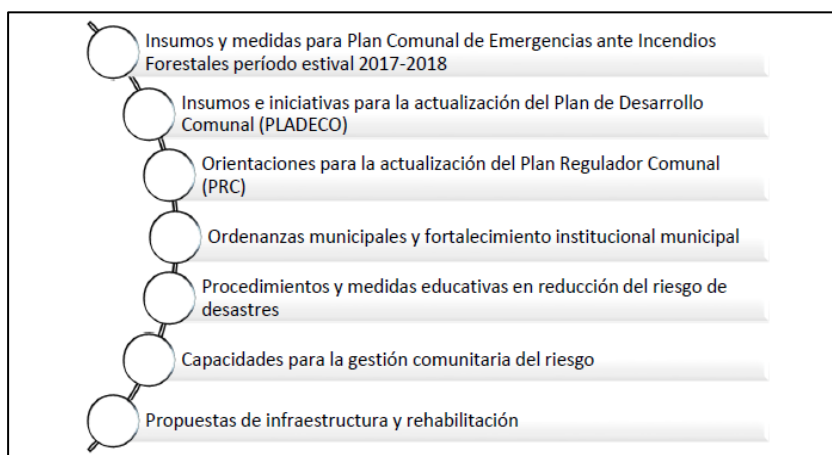
Con motivo del desastre del incendio de Valparaíso del año 2017, el cual ocurrió en el sector de Puertas Negras y afectó a 326 familias, el alcalde de la comuna mandó a confeccionar un plan maestro el cual abarcara la problemática de los incendios, proponiendo iniciativas para la municipalidad y la comunidad en un horizonte de largo plazo, lo que resultó en el PMGRI (IMV, 2018). De acuerdo con la IMV (2019) este plan tiene como objetivo “la elaboración de una política de gestión de riesgo que pretende impulsar un conjunto de orientaciones, procedimientos e iniciativas de intervención institucional, social y urbana, que permitan contribuir reducir la vulnerabilidad y el riesgo de incendios en la comuna de Valparaíso.” (p.168). Para darle viabilidad al plan maestro fue formulado de tal manera de poder contribuir con orientaciones e iniciativas en el proceso de actualización del PLADECO que está actualmente vigente.

Cabe señalar que, como se comenta en su respectiva memoria, dentro del ciclo de elaboración de una planificación comunal, el PMGRI “corresponde solo a la fase de elaboración del contenido, propuestas y documentación correspondiente para ser

entregados a las respectivas direcciones de la Municipalidad, siendo potestad de la Alcaldía y las direcciones la continuidad de las fases siguientes.” (IMV, 2018, p.14).

Dicho lo anterior, el PMGR cuenta con 4 productos esperados, los que se pueden ver en la ilustración N° 2.

Ilustración 2. Productos esperados del PMGR



Fuente: Plan Maestro para la Gestión de Riesgos de Incendios en Valparaíso, Ilustre Municipalidad de Valparaíso 2018

CAPÍTULO II: CONTROL DE GESTIÓN

A continuación, se presenta la revisión literaria acerca del Control de Gestión, sus herramientas y sistemas, lo que ayudará a comprender como y por qué este elemento es de gran relevancia para las organizaciones, sobre todo para las involucradas en el presente estudio. Finalmente se realizará una revisión literaria acerca de la aplicación del Control de Gestión en organizaciones públicas con el fin ajustar esta disciplina a la IMV. Para entender de mejor manera las herramientas y sistemas de Control de Gestión, primero se debe esclarecer el concepto control y luego dar paso a qué se refiere el término de Control de Gestión como tal.

El control es el acto administrativo por el cual se evalúa el rendimiento, para Robbins (1996) el control puede definirse como el proceso de regular actividades que aseguren que

se están cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa. El control también se encarga de corregir las desviaciones que se presenten acorde se desarrollan los planes (Fayol, 1917; Buchele, 1977). Por ende, el control está en cada etapa y actividad del desarrollo de los planes y objetivos de la empresa el cual es el encargado de que se desempeñen las actividades bajo los índices establecidos y también corrige los errores que llegasen a ocurrir para que no influya negativamente acciones futuras que puedan perjudicar al logro de los objetivos de la compañía.

La gestión según Taylor (1994) “la gestión es el arte de saber lo que se quiere hacer y a continuación, hacerlo de la mejor manera y por el camino más eficiente”. La gestión para Vilcarromero (2013) se define como el conjunto de actividades a realizar con el fin de disminuir o minimizar el riesgo de la organización. También se describe como el desarrollo de actividades asignadas para lograr la estrategia de la empresa, por medio de una estructuración de la toma de decisiones en diferentes grados.

El Control de Gestión por su parte es el proceso por el cual los administradores influyen en otros miembros de la organización para implantar las estrategias de ésta (Anthony & Govindarajan, 2007). Según Lapuente (2011) el Control de Gestión es una función de análisis, supervisión y comunicación de la información que sirve de base para la toma de decisiones. La función del Control de Gestión como tal, no tiene una posición jerárquica en una organización, pero es necesaria para que los tomadores de decisión implementen la estrategia con información de calidad entregada internamente.

En el mundo cambiante en el que vivimos, llamado también como “Entornos VICA¹³”, es necesario que las organizaciones cuenten con sistema de Control de Gestión que aporte positivamente información relevante, clara y concisa para la toma de decisiones por medio de estrategias flexibles que se logren adaptar a posibles adversidades que surjan ya sea en el entorno o bien que se generen internamente en la organización para dar una solución rápida y eficiente.

¹³ Entorno VICA es un término originado en los 90s proveniente de las iniciales de “Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo” el cual hace referencia a los atributos del mundo actual el cual se caracteriza por ser inestable y rápidamente cambiante (Lawrence, 2013).

2.1 Herramientas de Control de Gestión

A continuación, se presentan las herramientas de Control de Gestión que forman parte del sistema de ciclo cerrado de control según Kaplan y Norton y las palancas de control según Simons.

2.1.1 Declaraciones Estratégicas

Las declaraciones estratégicas cumplen la función de asegurar el cumplimiento de los objetivos y propósito de la organización, junto con comunicar la estrategia a todos los entes que la componen. Por lo anterior, se presentan los principales componentes que poseen las declaraciones estratégicas:

- **Misión:** La misión se entiende como el propósito de la organización, es decir para qué existe, es por lo que en ella se debe identificar a qué se dedica y para quienes. La misión debe declarar lo que los colaboradores de la organización deben perseguir juntos (Kaplan & Norton, 2008).
- **Visión:** La visión corresponde al camino que toma la organización para conseguir su propósito, es por lo que se debe establecer un horizonte de tiempo el cual le tomara en cumplir con su declaración. Dicha declaración está orientada al mercado y expresar en términos visionarios como desea que lo perciba el mundo.
- **Valores:** De acuerdo con Thompson (2012) los valores son las características, normas y creencias que se esperan del personal de la organización cuando ejerce sus funciones dentro de la institución y persigue su misión y visión.
- **Propuesta de Valor:** Describe como la organización crea valor para sus beneficiarios. (Kaplan & Norton, 2008)

2.1.2 Presupuesto

Según Burbano (2011) un presupuesto es una previsión, proyección o estimación de gastos. Como tal, es un plan de acción cuyo objetivo es cumplir una meta prefijada. Los presupuestos son parte de la administración de las finanzas de familias, profesionales, empresas, organizaciones o países. El presupuesto surge como una herramienta moderna de planeación y control al reflejar el comportamiento de la competencia y de indicadores económicos y su relación con los diferentes aspectos administrativos, contables y

financieros de la empresa. Para Durán-Vargas (2011) el presupuesto es un plan para futuras actividades la cual ayuda a que la alta dirección pueda tomar buenas decisiones con el fin de poder cumplir con sus objetivos organizacionales. En cuanto a los autores señalados se puede decir que el presupuesto es una Herramienta de Control de Gestión que ayuda a poder controlar los recursos de la organización, con el fin de lograr tener una buena decisión.

2.1.3 Mapa Estratégico

Este término fue creado por Robert Kaplan y David P. Norton en su libro *Strategic Maps* (2004), el cual sirve para tener una visión amplia de la estrategia de una organización, proporcionando así una manera de describir la estrategia, antes de seleccionar los estándares para evaluar el desempeño. En el enfoque del Cuadro de Mando Integral, el mapa estratégico presenta los objetivos de la organización agrupados en las perspectivas tanto financiera, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento. La arquitectura de causa y efecto del mapa estratégico por medio de las cuatro perspectivas obliga a la organización a tener clara la lógica de cómo va a crear valor y para quién va enfocado dicho valor.

2.1.4 Cuadro de Mando Integral (CMI)

Este concepto traspasa a la estrategia y misión de una organización a un conjunto de acciones, que entregan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición de la estrategia (Kaplan y Norton, 2004). Toda organización que mantiene la innovación en su estrategia utiliza esta herramienta para llevar a cabo procesos de gestión decisivos, es decir, lo utilizan como un sistema de gestión estratégica (Acuña, Nahuelhuén, & Landabur, 2005). En los principales objetivos del CMI destacan la medición del cumplimiento de la visión, misión, objetivos y estrategias de la organización, también se da paso a alinear las metas e indicadores en base al plan estratégico, para así desplegar posteriormente cuadros de mando integrales enfocados en cada área. Los indicadores del CMI son resultados actualizados mensual o trimestralmente (Kaplan y Norton, 2008). Al igual que en el Mapa Estratégico, el CMI también consta de cuatro perspectivas las cuales se mencionaron anteriormente; perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva de procesos internos y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

Según Luis Muñiz (2012), el CMI es la respuesta de los resultados de los objetivos de la organización, enfocando así la atención de los directivos a los aspectos relevantes para conseguir que la estrategia estipulada se cumpla. El CMI establece una sinergia en la organización la cual genera una alineación en todos los elementos para cumplir con los objetivos principales y usar eficientemente los recursos que se tienen. También monitorea la implementación de la estrategia a través de indicadores de desempeño y establecimiento de metas, al objeto de que las unidades de negocio, a través de un despliegue en cascada de los cuadros de mando integrales, estén alineadas con plan estratégico de la empresa (Gutiérrez, 2010). Se destaca la importancia de la utilización de un CMI en una organización ya que controla el cumplimiento de los objetivos a contar de la estrategia y permite una retroalimentación en la toma de decisiones realizadas y las futuras.

Ejemplo de lo descrito anteriormente son los Key Performance Indicator (KPI), en español indicador clave de desempeño o indicadores de gestión, los cuales son base para el desarrollo del CMI ya que están alineados con los objetivos estratégicos de la organización. El indicador indica el nivel de desempeño según los objetivos que se han fijado en la organización (Mora, 2008).

2.1.5 Sistema de Incentivos

Un plan de incentivos es un programa que ofrece una organización empresarial a uno o más trabajadores con la finalidad de estimular el desempeño de su actividad laboral y aumentar la producción, las personas pueden sentirse motivadas por algo que tiene otra persona y por otro lado sentirse motivados por el desarrollo personal que se obtiene al realizar una actividad (Morillo Moronta, 2006). Antes de abordar la temática de los sistemas de incentivos, es necesario hacer un hincapié sobre lo que es un incentivo, la cual, según la Real Academia Española (RAE), dice ser “un estímulo que se le ofrece a una persona o grupo, con el fin de ayudar a mejorar y elevar la producción de ésta y su rendimiento”. Así bien, pensar que el dinero es la única forma de incentivar a los individuos de una organización, es entender solo una parte, ya que existen las motivaciones extrínseca e intrínseca. Los incentivos Financieros como bonos, prestaciones, Aumento de sueldo y Beneficios adicionales generan una motivación extrínseca, a diferencia de los No financieros como Ascensos, Reconocimientos y días libres responden a la motivación propia del individuo. Cuando se realiza un sistema de incentivo puede ser dirigido a mejorar el desempeño de una unidad de negocio, división o empresa (trabajo en equipo).

2.1.6 Indicadores de Gestión (KPI)

Los KPI (Key Performance Indicators o Indicadores Claves de Desempeño) miden el nivel de desempeño de un proceso dando a conocer el rendimiento de éstos. Tsai y Cheng (2011) sostienen que el resultado de las operaciones de negocio es el rendimiento y, al ser los KPIs una herramienta de evaluación del rendimiento, permiten la evaluación de los objetivos de la organización y la buena gestión del rendimiento. Semelci et al. (2012) definen los KPIs como herramientas que muestran el rendimiento de un objetivo en particular y la distancia actual para alcanzar su cumplimiento. Dichos indicadores sirven para conocer la situación actual de la empresa con el fin de poder alcanzar los objetivos establecidos y son utilizados para “valorar” actividades que son difíciles de medir también se puede decir que están fuertemente relacionados con la estrategia de la organización, lo cual ayuda a facilitar el conocimiento de la mejor alternativa a seguir, ayudando también, a la comunicación entre los miembros que la componen.

2.1.7 Manuales de Procedimientos

Los manuales de procedimientos son utilizados en las organizaciones con la finalidad establecer formalmente los procedimientos a seguir, con la finalidad de realizar las actividades de manera eficiente y eficaz. Generalmente al establecer dichos manuales se logra eficiencia en las tareas ya que permite estandarizar el uso de los recursos invertidos ya que disminuye la incertidumbre y la duplicidad de actividades (Vivanco, 2017)

2.1.8 Cultura Organizacional

La cultura organizacional ha ido adquiriendo cada vez mayor relevancia dentro de las organizaciones. Según Martín (2002) se entiende por cultura organizacional a las creencias, valores, hábitos, tradiciones, actitudes y experiencias de una organización. La finalidad de la cultura organizacional es especificar el modo en el que se espera que los miembros interactúan entre ellos y con el exterior. Por otro lado (Estrada et al, 2009) hace alusión a si la gerencia efectúa o no los medios para que llegar hacia a ellos de una manera fluida y finalmente, el enfoque de la organización, en donde da a conocer la orientación de la gerencia sobre si se enfoca hacia lo externo o interno de la organización. Cabe destacar que, gracias a la cultura organizacional, se puede realizar un control sobre el

comportamiento, valores y creencias que tienen los miembros de la organización con el fin de que éstos logren cumplir con los objetivos establecidos que mediante una cultura fuerte se puede lograr la alineación con las estrategias y las metas de la empresa

2.1.9 Tableros de Control

Los Tableros de Control o Cuadro de mando son un conjunto de indicadores soportados por un sistema de información el cual sirven para medir el desempeño de la organización a un nivel operativo. Gracias a que los tableros de control se encuentran automatizados, entregan datos en tiempo real, por lo que facilita el análisis operativo, mejorando la gestión del día a día (Kaplan & Norton, 2008).

2.1.10 Service Level Agreement

Un Service Level Agreement (SLA) traducido como Acuerdo de Nivel de Servicio, es un contrato formal entre un proveedor de servicio y un cliente, en el cual se establecen los servicios prestados, la calidad esperada y el alcance del servicio que se provee (Herr, 2016). De acuerdo con Boyd & Proctor (1995), los SLA pueden ser aplicados a nivel interno de una organización o bien entregando o recepcionando servicios hacia o desde una organización externa.

2.1.11 Planificación estratégica

Según Chiavenato, Riva & Sacristán (2014), la planeación estratégica hace referencia a la manera como una empresa intenta aplicar o llevar a cabo una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos por una planeación global y a largo plazo, mientras que para Mintzberg (1994) la planificación estratégica es un proceso basado en la racionalidad, que debe presidir cada una de las etapas en que pueda dividirse el proceso. Se puede decir que el concepto de planeación estratégica busca aplicar una estrategia por medio de objetivos racionales que logren el fin de la empresa cumpliendo las etapas planificadas correspondientes.

2.2 Sistemas de Control de Gestión

Para lograr el objetivo de esta investigación el cual es proponer un modelo de Control de Gestión para la prevención de incendios, primeramente, se deben conocer los tipos de modelos que podrían servir para cumplir con dicha finalidad. Los modelos por estudiar en esta ocasión son el Ciclo cerrado de control de Kaplan y Norton y Palancas de control según Simmons que en base a sus herramientas previamente analizadas se determinará el óptimo para dar respuesta a la pregunta y objetivo de estudio.

2.2.1 Ciclo Cerrado De Control

Kaplan y Norton (2008) establecen un sistema de gestión sobre un Ciclo Cerrado de Control compuesto por seis etapas de desarrollo, el cual relaciona la formulación y planificación de la estrategia con la ejecución operativa, proporcionando un enfoque integral que incluye los procesos y herramientas necesarias para desarrollar, ejecutar, controlar y mejorar la estrategia. Para una mejor comprensión de los elementos que construyen las etapas del Ciclo Cerrado de Control a continuación, se definirán cada una de las etapas según el libro Execution Premium de Kaplan y Norton del año 2008:

- Etapa 1 “Desarrollo de la Estrategia”: Etapa en que los directivos desarrollan la estrategia de la empresa mediante el despliegue de herramientas sistemáticas, una de ellas son la declaración de misión, valores y visión.
- Etapa 2 “Planificación Estratégica”: Se identifican los objetivos fundamentales y propuestas de metas, alineando las iniciativas y el desarrollo de la institución.
- Etapa 3 “Alineación de la organización con la estrategia”: En esta etapa, las reuniones con los funcionarios ayudarán a relacionar la estrategia de la institución con los objetivos que se definen de forma funcional e individual con los empleados, permitiendo alinear y motivar las labores de estos.
- Etapa 4 “Planificación de las operaciones”: Los directivos planifican las operaciones a partir de los objetivos ya identificados en el mapa estratégico, representando la forma en que se ejecutarán, focalizando sus programas de gestión, evaluando montos y asignando presupuesto.

- Etapa 5 “Control y Aprendizaje”: La finalidad es generar una instancia de retroalimentación para posibles mejoras o cambios de los aspectos que se encuentren con desventajas o bien no cumplan con los objetivos contemplados en la estrategia de la organización.

Etapa 6 “Prueba y Adaptación de la Estrategia”: En esta última etapa del sistema de ciclo cerrado de control, es necesaria la instancia de una reunión independiente que pruebe si las presunciones estratégicas fundamentales siguen siendo válidas, siendo indispensable la revisión y actualización de las estrategias de ser así necesario.

Sintetizando lo anterior el ciclo cerrado de control, garantiza que los procedimientos y actividades estén alineados con los objetivos y metas que cada organización estipule en la planificación estratégica, lo cual sirve para tener una vista ampliada de las actividades de la empresa y generar así una retroalimentación en las instancias de reuniones de directivos para el control y supervisión del desempeño a través de los estándares establecidos para la toma de decisiones. En cuanto la organización cumpla de manera eficaz todas las etapas que establece el Sistema de Gestión del Ciclo Cerrado de Control presentado, tendrá una alineación en todos los aspectos de la organización para lograr la estrategia en todos los niveles de esta.

2.2.2 Palancas de Control

Las palancas de control según Simons se esclarecen en su libro "Levers of Control" (1995), introdujo el marco de las Palancas de Control posibilitando a los gerentes de las compañías a manejar la tensión entre la creación (del valor) y el control (gestión y medición del valor). El modelo requiere que la organización defina las cuatro palancas que controlan un respectivo elemento relevante para la implementación de la estrategia las cuales se muestran a continuación (Simons, 1987).

1. Sistemas de creencias: En este sistema se encuentra implícitamente un objetivo de rendimiento, se incluyen frases amplias que son aptas para cualquier tipo de empleado las cuales inspiran y motivan para aquellos trabajadores que tienen una cultura arraigada. Esta palanca determina la dirección y concierne a la misión y visión de la organización. La misión debe asegurar que todos los miembros de la

organización tengan la suficiente motivación intrínseca para exudar los valores de la organización. Mientras que los Sistemas de Diagnóstico y Control Interactivo se centran en los objetivos, los Sistemas de Creencias y Límites se centran en el comportamiento de los empleados. Los Sistemas de Creencias deben animar a los empleados a buscar oportunidades para la organización. Su lealtad puede ser recompensada con estímulos extrínsecos en forma de recompensas monetarias a través de objetivos y bonificaciones. El objetivo es que todos dentro de la organización muestren el comportamiento deseado. Los sistemas de creencias formulan los valores, normas y creencias básicas de la organización; esto concierne en parte a la cultura de la organización.

2. Sistema de diagnóstico: Este sistema se utiliza para motivar, controlar y recompensar el logro de metas específicas, por ejemplo, el presupuesto de una empresa. Esta palanca se utiliza para comprobar si la organización cumple con el plan estratégico y si es necesario hacer ajustes. Los controles se realizan para asegurar que todo funciona sin problemas, incluyendo los Indicadores Clave de Rendimiento (KPI), el Retorno de la Inversión (ROI) y las cifras trimestrales. Se han establecido rutinas y procedimientos formales basados en la información para mantener y/o cambiar las actividades de la organización. Por medio de sistemas de gestión de presupuestos y proyectos, se responsabiliza y supervisa a los directivos sobre los resultados de sus departamentos y divisiones. Cada capa de gestión sabe qué requisitos deben cumplirse. El buen desempeño es recompensado y el control es claro

3. Sistema de límites: En esta palanca se define lo que no se tiene que hacer, se centra en los límites dentro de los cuales cada empleado debe trabajar. Entre ellos figuran las normas de conducta, los requisitos formales, los procedimientos y los límites, incluidas las sanciones creíbles que pueden imponerse en caso necesario. Todas estas normas formales limitan el comportamiento de los empleados y los guían. Se trata de todo tipo de códigos de conducta que pueden diferir de una organización a otra, por ejemplo, en las directrices legales y éticas o en las directrices para prevenir comportamientos inaceptables.

4. Sistema de control interactivo: Se enfoca en estimular el aprendizaje organizacional y el surgimiento de nuevas ideas y estrategias. Se centra en la innovación para abordar potencialmente las incertidumbres estratégicas y cambiar la estrategia. Esta palanca es el resultado de la comunicación permanente entre la alta dirección y los demás niveles de gestión. De esta manera, cada capa jerárquica sabe lo que está pasando y si la estrategia elegida sigue siendo seguida. La organización puede responder con éxito a los cambios estando alerta al entorno. Sin embargo, según Simons, tan pronto como Control Interactivo comienza a apagar incendios, se convierte gradualmente en Estrategia de Emergencia, y se corre el riesgo de que la gente pierda de vista el negocio principal (Simons, 1987).

Cada una de las palancas mencionadas como sistemas anteriormente, cuentan con herramientas de Control de Gestión que ayudan a evaluar y testear mediante diferentes tipos de métodos que se enfocan a una misma palanca para que así se cumpla con el objetivo de ésta. A continuación, en la tabla 2 se enlistan dichas herramientas aludiendo a cada sistema en la cual están incorporadas.

Tabla 2. Herramientas de Control de Gestión Agrupados por Palancas de Control

PALANCAS	HERRAMIENTA DE CONTROL DE GESTIÓN
Sistema de Creencias	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa Estratégico • Declaraciones Estratégicas • Cultura Organizacional
Sistema de Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto • Cuadro de Mando Integral (CMI) • Indicadores de gestión (KPI) • Tableros de Control • Sistema de Incentivos
Sistema de Límites	<ul style="list-style-type: none"> • Normas • Políticas • Estructura Organizacional • Manuales • Código de conducta y ética
Sistema Interactivo	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades relacionadas con el personal • Concursos • Reuniones estratégicas

Fuente: Elaboración propia

2.3 Control de Gestión en Organizaciones Públicas

Debido a que las municipalidades son instituciones públicas, a continuación, se presenta una descripción acerca del Control de Gestión en la gestión pública de acuerdo con la literatura.

La Gestión pública se entiende como el conjunto de acciones mediante las cuales las organizaciones tienden al logro de sus objetivos y metas, los cuales se enmarca en políticas gubernamentales establecidas por el Poder Ejecutivo, su finalidad es la utilización de los medios adecuados para alcanzar un fin colectivo, asignando y distribuyendo los recursos públicos, y coordinando y motivando a los agentes públicos para lograr los objetivos colectivos (Tello et al., 2009).

Una de las grandes diferencias entre las organizaciones pública y privada es que en las organizaciones privadas suelen perseguir el lucro, por lo que el Control de Gestión en estos entes se enfoca en su perspectiva financiera (donde su finalidad suele ser el maximizar la rentabilidad para sus accionistas), por otro lado, en las organizaciones públicas el fin no es el lucro, por lo que su principal objetivo es cumplir con su misión institucional, las cuales están orientadas a satisfacer las necesidades del ciudadano el cual se relaciona con el Estado, y en donde el ciudadano pasa a ser el “beneficiario” en vez de cliente (Kaplan & Bower, 1999). En base a ello, Kaplan y Bower (1999) recomiendan la utilización de cuadros de mando integral para las organizaciones públicas, pues los beneficiarios pasan a ser la perspectiva de más alto nivel (mientras que la perspectiva financiera pasa a ser el input), en donde el objetivo que se encuentra en la cúspide del CMI es cumplir con la misión de la organización, lo que permite que los colaboradores comprendan que el objetivo de la organización es satisfacer las necesidades del ciudadano y que para ello lo más importante es cumplir con la misión propuesta.

En general, diversos autores exponen acerca de la dificultad de aplicar un control en las organizaciones de carácter público, pues estas entidades se definen como complejas, esto debido a que existe una multiplicidad de stakeholders a los que hay que mantener satisfechos, estructuras de poder difusas, exceso de burocracia y constantes presiones políticas y sociales (Waissbluth, Lagos, Inostroza, Avendaño & Acuña, 2012; (Waissbluth & Larraín, 2009; Etkin, 2007), además, medir el Outcome, es decir los resultados a largo plazo, es mucho más complejo en las organizaciones públicas puesto

que dicho resultado puede deberse a múltiples factores externos (Waissbluth & Larraín, 2009).

2.3.1 Gestión Municipal Nacional

Actualmente Chile es uno de los países más centralizados de la OCDE, lo que provoca desigualdades en el nivel de vida de las regiones del país ya que no se contemplan soluciones en base a las realidades de cada región (Gobierno de Chile [GOB], 2020; SUBDERE & Ministerio del Interior, 1994). Por lo anterior es que el país se encuentra en un proceso de descentralización para que los gobiernos locales (municipalidades) tengan más atribuciones e instrumentos para solventar los problemas de la ciudadanía, otorgándoles más capacidades de gestión a los municipios.

Para Bernstein e Inostroza (2009), para lograr una gestión moderna a nivel municipal, el cual se acople a las políticas de descentralización del gobierno central, es necesario que exista un equilibrio entre un accountability¹⁴ y flexibilidad, accountability ya que para que las municipalidades posean más poder a nivel local, se requieren más recursos y atribuciones, lo que hace necesaria la rendición de cuentas, pero teniendo cuidado con volver a las instituciones más rígidas y burocráticas al punto que lleguen a entorpecer sus procesos. En esta materia Bernstein e Inostroza (2009) recomiendan que las municipalidades refuercen la transparencia en sus procesos junto con incentivos adecuados para evitar el abuso por parte del agente y correr el riesgo de perder sus atribuciones.

2.3.2 Gestión Municipal Internacional

Para una correcta modernización hacia la descentralización por parte de los municipios, es recomendable que dichas instituciones tengan el suficiente poder de autofinanciamiento, razón por la cual es fundamental lograr una gestión eficiente (Bernstein & Inostroza, 2009). En base a lo anterior se encuentra el caso de Indonesia, país en el cual pasó de ser uno de los países más centralizados en el 2001, a uno de los países más

¹⁴ Accountability: Se entiende como la obligación del agente de informar, aclarar y justificar acerca de sus responsabilidades al principal (Atkinson, 1993)

descentralizados de acuerdo con el Banco Mundial (2008), destacando que para lograr aquello se requería de información completa y de calidad (Bernstein & Inostroza, 2009).

Dicho lo anterior, la International Standards Organization (ISO) elaboró un estándar internacional llamado International Workgroup Agreement (IWA 4) el cual sirve como guía para evaluar de manera integral la calidad de los servicios entregados por los gobiernos locales (ISO, 2009).

Por lo anterior se puede ver que a nivel internacional hay un esfuerzo por transformar a las municipalidades en entes que entregan servicios de manera eficiente y eficaz, mediante una gestión de excelencia, al mismo nivel que lo haría una empresa privada.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

Para la realización de esta investigación se utiliza una metodología cualitativa debido a que se busca explorar acerca de las herramientas o elementos del Control de Gestión que permitan asegurar el cumplimiento de los objetivos destinados hacia la prevención de incendios en IUF en la IMV, como también que permitan corroborar una correcta elección de la estrategia para abordar dicha problemática. Dicho lo anterior, el objetivo de la investigación cualitativa es el de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la realidad desde el punto de vista de las personas que la viven, a través de sus experiencias, conocimientos y percepción de la realidad bajo su propio contexto (Taylor y Bogdan, 1984; Monje, 2011). Este método en el ámbito de situaciones catastróficas o desastres naturales, juegan un rol importante ya que las experiencias vividas son relevantes para el levantamiento de información para futuras mejoras y cambios en el actuar de la prevención de dichos acontecimientos.

Por lo anterior, se definen los siguientes objetivos:

Objetivos General

Analizar el Control de Gestión utilizado por la Ilustre Municipalidad de Valparaíso para la prevención de incendios en áreas de interfaz urbano-forestal.

Objetivos Específicos

1. Identificar desde el marco referencial recomendaciones y medidas para prevenir los incendios de interfaz urbano-forestal.
2. Analizar cómo el Control de Gestión podría ayudar a la organización responsable en su quehacer en la Prevención de Incendios en áreas de interfaz urbano-forestal.
3. Analizar las brechas existentes entre el Control de Gestión utilizado por la municipalidad en la Prevención de Incendios y el Control de Gestión eficiente que se debería cumplir.
4. Generar una propuesta eficaz de solución desde el Control de Gestión para la Prevención de Incendios que se ajuste a la realidad de la comuna, en cuanto a su cultura y recursos de la municipalidad.

La metodología cualitativa para esta investigación permitió recopilar información de la IMV con respecto al Control de Gestión que realiza la IMV en cuanto a la prevención de incendios como también planes de acción respecto a la prevención de tales eventos destructivos. Cabe mencionar que para la presente investigación se realizó un análisis exploratorio dado que, como se menciona al inicio de esta investigación, no se encuentra en la literatura suficiente información acerca de los elementos del Control de Gestión que aseguren de manera eficaz la prevención de incendios en IUF.

3.1 Población y Muestra

El objeto de estudio de esta investigación corresponde a la municipalidad de Valparaíso, pues, como se mencionó previamente, a esta institución le corresponde velar por el aseo de la comuna (tales como los microbasurales de las quebradas de los cerros), implementar actividades dirigidas a la prevención y cuidado de la ciudadanía de la zona (como medidas para que la ciudadanía adopte actitudes preventivas), elaborar y ejercer el Plan de Desarrollo Comunal el cual contempla un “fortalecimiento de la planificación territorial con una mirada preventiva” (IMV, 2019, p. 224), elaborar el Plan Regulador Comunal y finalmente ejercer el Plan Maestro de Incendios. Para lo anterior, y a modo de abordar todos los ámbitos en los cuales la municipalidad en cuestión ejerce funciones de prevención y Control de Gestión, la muestra corresponderá a integrantes pertenecientes a cada una de las siguientes áreas de la institución:

- Dirección de Protección Civil y Emergencias

- Dirección de Obras Municipales
- Dirección de Operaciones/ depto. de aseo, depto. de medio ambiente, depto. inspectoría urbana.
- Dirección de Planeación

3.2 Procedimiento de recopilación de datos

Para recolectar los datos en una investigación se debe utilizar un determinado instrumento en función del tipo de información, es decir, cuantitativa o cualitativa (Monje, 2011). En base a lo anterior, los datos necesarios para este estudio se recopilan mediante una entrevista semi estructurada ya que los participantes pueden proporcionar información dentro del contexto en el que se encuentren y permite que los datos obtenidos sean más precisos a comparación con una entrevista abierta (Cresswell, 2009). Para la elaboración del instrumento se toma como base el marco para la elaboración de entrevista de Cresswell (2009) (ver anexo N°2), el cual establece un protocolo en donde se debe esclarecer las instrucciones generales tanto para el entrevistado como para el entrevistador, explicando aspectos tales como el objetivo de la entrevista, el tiempo de duración, expectativas, entre otros, para luego proceder a establecer las preguntas destinadas a responder acerca de las herramientas de Control de Gestión que utilizan las respectivas áreas de la municipalidad con el objeto de asegurar el cumplimiento de los objetivos destinados a la prevención de incendios, los cuales fueron agrupados según una categoría relacionada a cada una de las cuatro palancas de control de Simons ya que este sistema se ajusta más al objeto de estudio, puesto que, de acuerdo a la literatura revisada, el CCC se adapta más a la organización en su conjunto (debido a que incluye una elaboración y planificación estratégica integral) y no a un objetivo en particular.

Adicional a lo anterior, para la recolección de datos tales como presupuestos, estructura organizacional y planes de acción en la prevención de incendios por parte de la municipalidad, se levanta la información mediante documentos públicos como por ejemplo, cuentas públicas, organigramas, planes de acción, y páginas web. También se recolecta información proveniente de la población de los cerros de Valparaíso afectados a los peligros del fuego. Esta información es importante tenerla en cuenta ya que permitió conocer desde la perspectiva de uno de los principales entes afectados, qué actividades son las que más consideran útiles para prevenir los incendios. Lo anterior permite ponderar en mayor medida a aquellas Herramientas de Control de Gestión dirigidas a aquellas actividades que

impacten en las soluciones propuestas por la comunidad. Para lo anterior se utilizó a la comunidad que hizo parte en la mesa social elaborada para el Plan Maestro de Incendios en donde se planteó la problemática de los incendios en el cual se incluyen sus opiniones con respecto a los principales causantes de estos.

3.2.1 Instrumentos de recopilación de información

Como se menciona en la sección 3.2, para llevar a cabo esta investigación se utilizan dos tipos de recursos:

- Documentos Públicos: Específicamente cuentas públicas y planes de acción (PLADECO, PMGRI)
- Entrevistas: De tipo semi abierta dirigida a las personas que tengan conocimiento de las áreas de protección civil y emergencias, obras municipales y operaciones de la municipalidad de Valparaíso. Este instrumento es válido para todas aquellas áreas (ver Anexo N°3).

3.2.2 Perfil del entrevistado

Para asegurar la correcta recolección de los datos, el entrevistado debe pertenecer a un cargo municipal en áreas ya sea de protección civil y emergencias, dirección de obras municipales u operaciones o bien de la dirección de planeación de la municipalidad que se desempeñen como tomadores de decisiones u operarios de dichas áreas.

3.2.3 Identificación y contacto con objetos de estudio

El contacto con las personas que se entrevistan, es por medio de correo electrónico y teléfono de contacto para conseguir más prontamente una cita con los respectivos entrevistados, una vez se tuvo respuesta por parte de algún colaborador de la municipalidad, se espera que la persona entrevistada sea por medio de un muestreo de avalancha, es decir, que una vez contactado con el encargado de dirección de cada área, este recomiende al trabajador idóneo para responder a dicha entrevista (Monje, 2011). Ya al momento de lograr una reunión con los integrantes de la municipalidad, en dicha instancia se explica la finalidad de la investigación y los tópicos a tratar detalladamente asegurando que las respuestas que nos proporcionen serán anónimas. Para motivar a los entrevistados

a ser parte de esta investigación, se les da a conocer que, a partir de sus valiosos conocimientos y experiencia entregada permitirá proporcionar, a partir de un marco teórico, nuevas formas para mejorar el Control de Gestión de la municipalidad respecto a las actividades dirigidas a la prevención de incendios en IUF, reduciendo así los potenciales daños que estos sucesos provocan.

Autorizada la realización del estudio de la municipalidad, se comunica al entrevistado el acuerdo de confidencialidad para que proporcione los datos los cuales tendrán connotación con fines académicos quedando una copia para la municipalidad y para los estudiantes que desarrollan la tesis.

3.2.4 Validación y Confiabilidad del Instrumento

Para asegurar que el instrumento mida realmente lo que se pretende medir, este pasó por un proceso de validación¹⁵ a través de un panel de 3 expertos de la Universidad de Valparaíso el cual uno posee conocimientos en gestión de organizaciones (experto A), otro es experto en Control de Gestión y con experiencia en organizaciones públicas (experto B) y el tercer experto (experto C) es Investigador con experiencia en metodología científica de investigación.

El objetivo de cada experto era evaluar la congruencia, claridad, sesgo y determinar posibles observaciones a cada pregunta o al instrumento como tal. Se incluyó también un glosario en el informe de la validación para una mejor comprensión de los elementos a evaluar, se describió lo siguiente:

- Dominio: Corresponde a la categoría a la cual pertenece la pregunta, la cual se agrupa en base a las palancas de control de Simons.
- Claridad: Comunica con nitidez y de manera asertiva la pregunta.
- Tendenciosidad/ sesgo: Nivel en que la pregunta tiende a favorecer o perjudicar a un grupo, entidad o elemento.

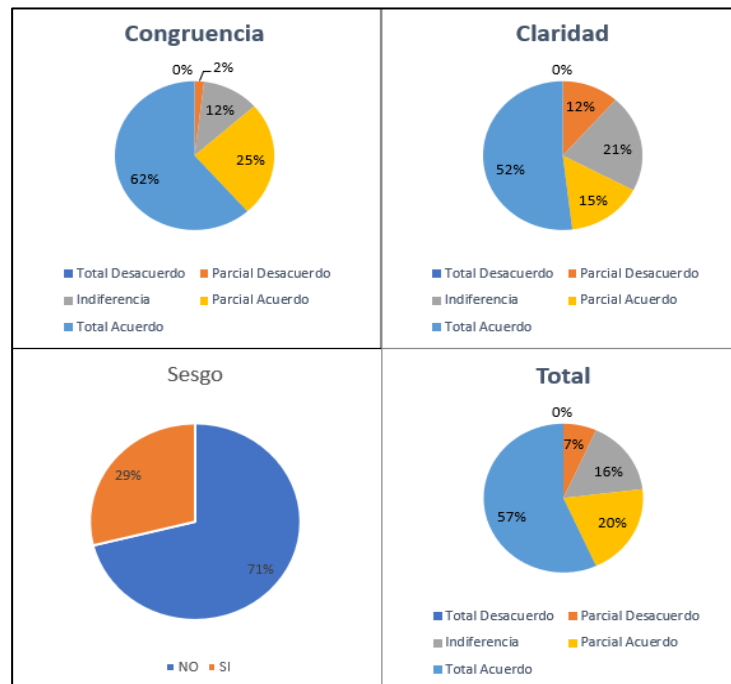
Para emitir una evaluación, el experto utilizó una escala de 1 a 5 donde 1 significaba en total desacuerdo, 2 parcial desacuerdo, 3 indiferencia, 4 parcial acuerdo y 5 en total

¹⁵ Para visualizar el instrumento de validación ver el anexo N°4

acuerdo. En el caso de tendenciosidad/Sesgo se utiliza una evaluación dicotómica el cual será SI o NO.

Como se puede ver en la ilustración 3, en promedio entre los tres expertos hubo total o parcial acuerdo en los ámbitos de congruencia ítem/dominio y claridad en un 78%, mientras que se estuvo en un 7% parcialmente en desacuerdo y un 16% de los ámbitos de evaluación presentaron indiferencia. Por otro lado, un 29% de las preguntas presentaron sesgo.

Ilustración 3: Resultado de los expertos validadores



Fuente: Elaboración propia

En resumen, las observaciones se centraron en especificar las preguntas, usar lenguaje más simple, separar algunas preguntas y eliminar dos de ellas que resultaron redundantes. En cuanto a la homogeneidad de las observaciones entre los tres expertos, la retroalimentación entregada por los tres validadores resultó en general heterogéneas entre sí. En dicha materia, el 16,6% de las preguntas tuvieron una observación similar al menos entre dos de los tres validadores.

Como resultado del proceso de validación, las preguntas que tuvieron una observación similar al menos entre dos de los tres validadores fueron modificadas, las cuales hacían alusión a modificar el lenguaje de la pregunta. Por otro lado, el 100% de las preguntas que tuvieron una evaluación con un grado de desacuerdo fueron modificadas tomando en cuenta su respectivo comentario, mientras que el 100% de las observaciones referidas a cambiar el lenguaje utilizado en la pregunta o separarlas fueron igualmente modificadas.

Junto con lo anterior, el 50% de las preguntas (1 pregunta) que se identificaron como irrelevantes fueron efectivamente eliminadas, dejando el otro 50% ya que se consideró que sí es de importancia capturar dicha información. Finalmente, el 76,8% de las observaciones realizadas por los tres validadores fueron modificadas, lo que afectó al 76,7% de las preguntas.

Para el proceso de confiabilidad del instrumento se requirió de una persona con un perfil similar al de la muestra en estudio, es decir, que trabajase en una municipalidad, posea un cargo administrativo en las áreas que ejercen actividades de prevención de incendios y sea participe en la toma de decisiones. Por lo anterior, la persona a la que se contactó para probar el instrumento tuvo las siguientes características:

- **Organización:** Municipalidad de Villa Alemana
- **Área:** Depto. de Prevención Civil de Emergencias
- **Cargo:** Encargado Operativo

La entrevista tuvo una duración de 40 minutos por medio de la plataforma online Zoom donde en primer lugar se explicó el tema a tratar al entrevistado y luego se dio paso a la realización de las preguntas de la entrevista previamente modificadas en el proceso de validación, donde sólo una de las preguntas tuvo que ser reiterada para su comprensión. A niveles generales el desarrollo de la entrevista fue exitosa en términos de recopilación de información la cual cumplió con el objetivo de investigación.

Finalmente, luego de concretada la validación y confiabilidad del instrumento, se puede dar paso a la siguiente etapa del proceso investigativo ya que dicha validación y confiabilidad, demuestran claridad y consistencia para cumplir con el objetivo de la investigación y posteriormente llegar al análisis de los resultados.

3.3 Análisis de Datos

Una vez recolectados los datos e información necesaria, se procederá a analizar los datos mediante el siguiente procedimiento:

- ✓ Revisión de los datos: Leer los datos de los documentos públicos recopilados, las anotaciones en los instrumentos y escuchar las grabaciones asegurándose de que la información recopilada responda a las interrogantes creadas para el entrevistado y a la necesidad de información en general.
- ✓ Transcripción de los datos: Al verificar que está toda la información recopilada de la entrevista realizada y los documentos públicos recabados, se da paso a transcribir las respuestas que se utilizarán como base de datos para todo el análisis.
- ✓ Reducción de la información: Se revisa la información recopilada para desechar aquellas respuestas que no serán relevantes para la investigación.
- ✓ Codificación de los datos: Lo relevante de la información recopilada, se ordena de acuerdo con las categorías y subcategorías que están definidas para evaluar las Herramientas de Control de Gestión, separándolas en cada una de ellas y en las dimensiones descritas que se van a evaluar.

3.4 Resultados e Interpretación

Basándose en el objetivo del estudio y para responder a la pregunta de investigación es que los datos fueron interpretados para identificar los elementos que dan respuesta a lo mencionado, siendo el resultado esperado; proponer un modelo de Control de Gestión para la prevención de incendios en áreas de IUF en la ciudad de Valparaíso.

En este mismo contexto, la etapa final de la investigación, son las conclusiones que se realizan al interpretar los datos, donde se comentan los resultados obtenidos del estudio, teniendo el espacio para realizar comentarios finales más subjetivos acerca la prevención de incendios en las zonas de IUF, siempre teniendo en consideración el contexto del estudio y los datos que fueron obtenidos.

3.5 Limitaciones

Si bien en primera instancia se quería entrevistar a las cuatro áreas o direcciones municipales que se definieron en el perfil del entrevistado, debido a la contingencia actual

no se logró concretar con todas las personas que se tenían previstas, sin embargo, se pudo entrevistar exitosamente a tres profesionales de la municipalidad, cumpliendo con dos de las cuatro direcciones que se encontraban en el perfil del entrevistado requerido:

- Secretaria de Planificación Comunal (SECPLA):
 - Tomador de decisiones
- Dirección de Protección Civil y Emergencia:
 - Funcionario de operaciones

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los entrevistados que formaron parte de la recopilación de información fueron dos profesionales Geógrafos de distintos departamentos de SECPLA ya que esta organización es la encargada de elaborar la estrategia municipal, crear políticas, planes, programas y proyectos de la comuna, también es la encargada de evaluar el cumplimiento de los programas y proyectos de esta. El tercer entrevistado pertenece a la dirección de Protección Civil y Emergencia (DPCE) con un cargo operativo, cada uno de ellos cumplen un rol fundamental en su labor por el cual se logró recopilar información relevante para el desarrollo de esta investigación.

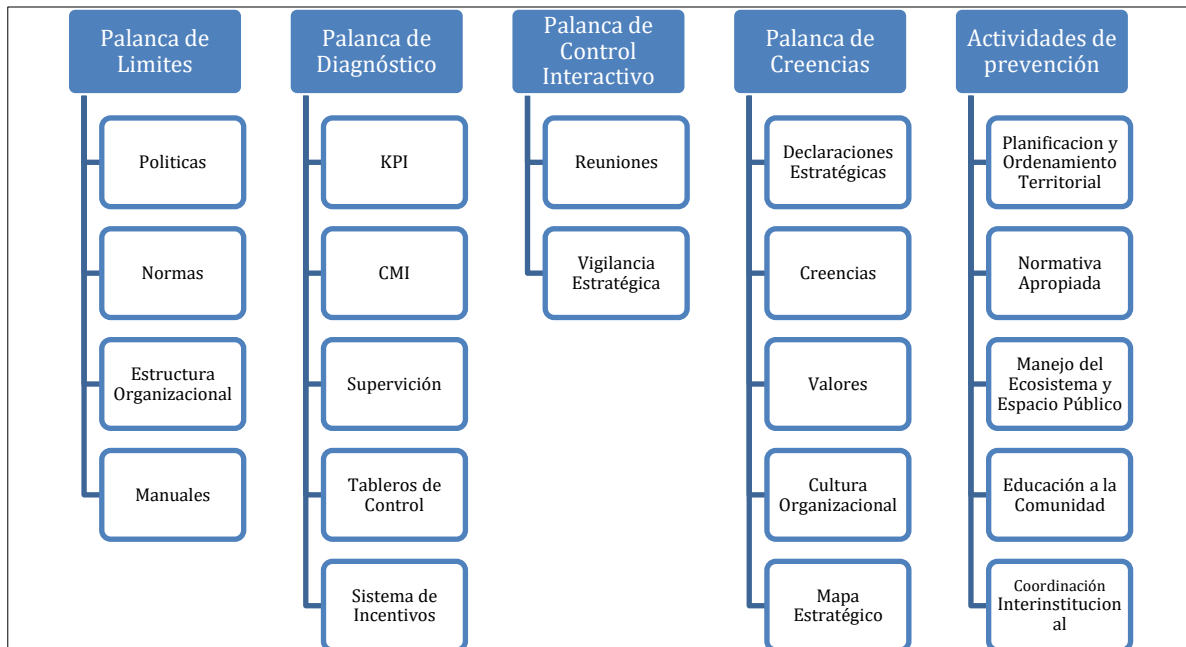
Para cubrir la identidad de los entrevistados, sus nombres fueron reemplazados por Entrevistado A y Entrevistado B correspondientes al SECPLA y Entrevistado C perteneciente al DPCE.

4.1 Procedimiento de Análisis

Como bien se mencionó en el capítulo III de metodología, el objetivo de la recopilación de información es conocer el Control de Gestión que utiliza la Ilustre Municipalidad de Valparaíso para asegurar el cumplimiento de objetivos dirigidos a la prevención de incendios en IUF en la comuna, como también conocer que actividades o planes de acción posee actualmente la municipalidad en dicha materia. Por lo anterior, para analizar la información se utilizaron 4 dimensiones o categorías las cuales corresponden a cada una de las palancas de control de Simons, en las cuales se agruparon como subcategoría cada Herramienta de Control, mientras que, por otro lado, durante la

recopilación de la información acerca de las actividades que realiza la municipalidad relacionadas a la prevención de incendios en IUF surgieron nuevas subcategorías, razón por la cual se procedió a crear una quinta dimensión o categoría la cual se puede ver en la ilustración 4.

Ilustración 4: Categorías y Subcategorías de análisis



Fuente: Elaboración Propia en base a las Palancas de Control de Simons (1987).

4.2 Análisis de resultados

Luego de conocer las categorías y subcategorías a analizar, a continuación, se presenta el análisis de resultados en base a la documentación pública investigada.

4.2.1 Objetivos y Actividades de Prevención de Incendios

Conjunto a la recopilación de información mediante las entrevistas a miembros de la municipalidad, se debe conocer la opinión de los pobladores de la comuna sobre cuáles deberían ser los principales objetivos en los que se debería enfocar la IMV para prevenir incendios en zonas de IUF, como también conocer qué planes, objetivos y actividades se encuentran vigente por parte del municipio. Por lo anterior se utilizó la documentación del Plan Maestro para la Gestión de Riesgo de Incendios (PMGRI), el cual se diseñó en participación con diversas agrupaciones locales tales como juntas vecinales y ciudadanos

en general (IMV, 2018). Como resultado de lo anterior, las expectativas de la comunidad se pueden resumir en 5 dimensiones: Capacidad de emergencia, Comunidad educada y preparada, Normativa apropiada, Planificación territorial y Manejo de ecosistemas y espacios públicos (IMV, 2018)

Ilustración 5: Nube de palabras de imagen objetivo de la comuna de Valparaíso para el PMGRI



Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por IMV (2018)

De acuerdo con la nube de palabras expuestas en la ilustración 5, se puede apreciar que el aseo en la comuna es el concepto que más se repite en la imagen objetivo que esperan los pobladores de la comuna de Valparaíso en cuando al PMGRI, en donde destacan palabras como Basura, Microbasurales y Limpieza.

4.2.1.2 Objetivos y actividades propuestas en el Plan Maestro para la Gestión del Riesgo de Incendios (PMGRI)

En cuanto a la categoría de “Actividades de Prevención”, en el PMGRI se plantearon una serie de objetivos para dar solución (por parte de la municipalidad) a cada una de las 5 subcategorías englobadas, las cuales además responden a las dimensiones de la imagen objetivo que desea la comuna en materia de prevención de incendios, los objetivos acordes al PMGRI pueden visualizarse en la tabla 3.

Tabla 3. Objetivos del PMGRI

Subcategoría	Objetivo
Planificación y Ordenamiento Territorial	Fortalecer las capacidades de planificación y ordenamiento territorial de la comuna en gestión del riesgo de incendios en base a la implementación de instrumentos y estrategias que permitan tanto

	evitar la generación de riesgos como mitigar y adaptarse a los riesgos existentes.
Normativa Apropia	Promover la generación de un marco regulatorio en gestión de riesgos de incendio a nivel comunal, que considere la generación y complemento tanto de ordenanzas locales como de estrategias de regulación sobre factores de riesgo e impulse incentivos para su implementación.
Manejo del Ecosistema y Espacio Público	Promover y fomentar la recuperación y preservación de las condiciones ecosistémicas y del espacio público, para un hábitat grato, de encuentro, que mejore los servicios ambientales y que reduzca las vulnerabilidades ante incendios forestales en la comuna.
Comunidad Organizada y Preparada	Generar y promover condiciones de organización y preparación en gestión del riesgo de desastres en la comunidad y organizaciones territoriales de la comuna de Valparaíso.
Coordinación interinstitucional.	Fortalecer capacidades de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia y desastres por incendios urbano-forestales, en base a una efectiva articulación con los organismos respondedores, que implemente planificaciones, medidas y acciones en conjunto a la comunidad.

Fuente: Recuperado de IMV (2018)

4.2.2 Control de Gestión utilizado por la Ilustre Municipalidad de Valparaíso en la Prevención de Incendios de Interfaz urbano-forestal en la Comuna.

En base a las respuestas de las entrevistas realizadas, se definieron las Herramientas de Control de Gestión presentes en el desarrollo de las actividades de los departamentos de la municipalidad dirigidos a la prevención de incendios en la comuna de Valparaíso, las cuales se presentan a continuación agrupadas de acuerdo con las Palancas de Control de Simons y resumido en la tabla 4.

4.2.2.1 Palanca de Control por Limites

Políticas: Existen nacionalmente políticas de gestión de riesgos de desastre que están estipuladas en todas las municipalidades del país (Decreto N°1512, 2016).

Planificación Estratégica: Como se ha mencionado previamente en la investigación, en el año 2018 se creó el Plan Maestro para la Gestión de Riesgos de Incendios (PMGRI), que corresponde a un plan estratégico integral de acción que busca integrar a la prevención como una dimensión en el actuar institucional. Por otra parte, año a año la municipalidad

diseña un plan preventivo sobre incendios forestales, que considera el marco de acción para los meses de verano el cual forma parte del reglamento de Emergencia Comunal (Entrevistado C, 2020).

Normas: El Plan Maestro de Incendios mencionado en el punto anterior, contiene normas a seguir por la ciudadanía, y el no cumplimiento de ellas, puede concurrir a ordenanzas municipales por parte de la Municipalidad (IMV, 2018). Cabe destacar que los tres entrevistados concuerdan que no se desarrolla completamente el plan de Maestro por la falta de fiscalización y los recursos que conllevan tener mayor dotación de recurso humano para lograr una prevención de incendios efectiva.

Estructura Organizacional: Como se pudo apreciar en el apartado 1.6.2.2, la municipalidad cuenta con una estructura funcional agrupada de acuerdo con las actividades que realizan y en donde se puede apreciar que las principales divisiones encargadas de ejercer actividades de prevención de incendios en la comuna son el SECPLA, dirección de Emergencias, dirección de Operaciones y dirección de Obras Municipales. Cada una de estas direcciones posee diferentes departamentos (IMV, 2019).

4.2.2.2 Palanca de Control de Diagnóstico

Supervisión: Las actividades a terreno que se desarrollan periódicamente para el levantamiento de información de los puntos críticos de las zonas de IUF y mayoritariamente por medio de avisos de la propia comunidad (Entrevistado A, 2020).

Indicadores de desempeño: Es sabido que la IMV cuenta con el Programa de Mejoramiento a la Gestión (PMG), en el cual se establecen indicadores de desempeño con sus respectivas metas de cumplimiento (Dirección de Presupuesto [DIPRES], 2020), sin embargo, ningún indicador se encuentra relacionado con la prevención de incendios en la comuna. Por otra parte, en la documentación de la propuesta del PLADECO 2019 se plantearon indicadores de desempeño para monitorear la implementación de un conjunto de iniciativas, sin embargo, no se presencian indicadores específicos para aquellas iniciativas que impacten en la prevención de incendios (IMV, 2019).

Presupuesto: La IMV cuenta con la elaboración de un presupuesto anual el cual está constituido en un 30% por un fondo común de municipalidades (FCM) y el resto resulta

principalmente de las transferencias otorgadas por la SUBDERE tales como Programas de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU) o el Programa de Mitigación de Riesgo de Incendios (PREMIR) el cual es competente para este estudio, y también se financia mediante los Ingresos Propios Permanentes (IPP) proveniente del cobro de patentes municipales, derechos de aseo e impuestos (IMV, 2018; Puentes UC, 2020).

Sistema de Incentivos: a pesar de que la Municipalidad cuenta con el PMG, de acuerdo con los entrevistados no existe ninguna clase de incentivo hacia los trabajadores relacionado al cumplimiento de objetivos enfocados en la prevención de incendios.

4.2.2.3 Palanca de Control Interactivo

Instancias de intercambio de información: La municipalidad forma parte del Comité de Operaciones de Emergencia (COE), en el cual se realizan reuniones en conjunto con el gobierno regional y otras entidades. Estas reuniones se realizan dos veces al año en donde se abordan los riesgos de desastres en el cual se incluyen los incendios de interfaz urbano-forestal, sin embargo, de acuerdo con los tres entrevistados (y respaldado por lo que se aborda en el marco teórico), las reuniones que realiza el COE tienen un enfoque reactivo, es decir, se abordan temas relacionados a cómo actuar ante una emergencia, dejando de lado temáticas dirigidas a prevenir la ocurrencia de incendios de IUF. Junto con lo anterior, en caso de emergencias provocadas por incendios, la municipalidad realiza mesas de trabajo con diversos actores tanto internos como externos (como en el caso del incendio ocurrido el 24 de diciembre del 2019), con la finalidad de levantar un catastro para la reconstrucción de la zona afectada y en donde suele contemplarse medidas preventivas para futuros incendios en el lugar (Entrevistado A, 2020).

En cuanto a si realizan instancias en las que la IMV pueda recolectar información con respecto a ideas innovadoras para reducir la ocurrencia de incendios, uno de los entrevistados comentó que lamentablemente no existen dichas instancias, mientras que otro de ellos expresó que se dio un espacio para dicha actividad, pero solo fue dado para la elaboración del PMGRI.

Vigilancia Estratégica: Existen ocasiones en las que la municipalidad de Valparaíso realiza colaboraciones con municipios vecinos en materia de prevención de incendios de IUF (Entrevistado B, 2020). Por otro lado, para elaborar el PMGRI, en la municipalidad de

Valparaíso se investigaron ordenanzas en otras municipalidades del país con respecto a la prevención de incendios en IUF. A pesar de lo expuesto anteriormente, el entrevistado A (2020) expresó que en la MV no se elaboran comparaciones formales entre los marcos de acción de otras municipalidades.

4.2.2.4 Palanca de Creencias

Cultura Organizacional: En cuanto a la cultura organizacional, el universo completo de los entrevistados concuerda en que no existe una cultura organizacional en la IMV que esté relacionada con la prevención de incendios en la comuna, y esto también aplica a las personas que componen la comuna. De acuerdo con el entrevistado A (2020), la falta de una cultura en la MV que involucre un componente preventivo provoca que la institución en cuestión realice acciones de prevención de manera reactiva, en las que solo actúan luego de ocurrida las emergencias, en base a ello afirma “No le toman el peso hasta que se queman” (Entrevistado A, 2020). Junto con lo anterior, el entrevistado A comenta que no existe conciencia del rol que cumple cada departamento en la prevención de incendios, en donde una de las razones se debe a que algunos departamentos son autónomos y/o separados físicamente. También indica que existe falta de voluntad de los funcionarios en fomentar el desarrollo de actividades relacionadas con la prevención, estancando las iniciativas y planes formulados. Para el entrevistado A lo anterior es causado por la rigidez propia de las municipalidades, discrepancias con las políticas del alcalde de turno, políticas contractuales, entre otros.

En la tabla 4 se puede ver un resumen de las Herramientas de Control de Gestión utilizadas por la IMV en la prevención de incendios de IUF

Tabla 4. Herramientas de Control de Gestión utilizadas por la IMV en la prevención de incendios de IUF.

Palanca de Control	Herramienta de Control de Gestión	Utilización	Observaciones
Limites	Políticas	SI	A pesar de poseer políticas para el riesgo de incendios, estas no se enfocan en la prevención.
	Estructura Organizacional	SI	
	Normas	SI	Por medio de ordenanzas y el PRC

	Manuales	SI	El principal manual de procedimientos proviene del PMGRI.
	Códigos de conducta	<i>NO</i>	
Diagnóstico	CMI	<i>NO</i>	
	KPI	<i>NO</i>	Si bien se sugirieron indicadores en la elaboración del PLADECO 2019, estos resultaban genéricos y no específicos a la prevención de incendios
	Tableros de Control	<i>NO</i>	
	Presupuesto	SI	El presupuesto destinado a la prevención de incendios es limitado en relación con las propuestas del PMGRI.
	Supervisión	SI	
	Sistema de Incentivos	<i>NO</i>	
Interactivo	Reuniones	SI	Las reuniones realizadas no involucran a todas las áreas de la Municipalidad
	Vigilancia estratégica	SI	No se abordan otras municipalidades en el contexto internacional
	Concursos	<i>NO</i>	
Creencias	Cultura Organizacional	<i>NO</i>	No se observa una cultura organizacional con componentes relacionados a la prevención de incendios
	Declaraciones Estratégicas (Misión, Visión)	<i>NO</i>	De acuerdo con la documentación disponible y publicada, no se evidencian declaraciones estratégicas a nivel institucional
	Creencias	<i>NO</i>	
	Valores	<i>NO</i>	

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistado A (2020), entrevistado B (2020), entrevistado C (2020) y documentación pública.

4.2.3 Actividades y Herramientas de Control de Gestión Adecuadas para la Ilustre Municipalidad de Valparaíso en la Prevención de Incendios en Interfaz urbano-forestal en la Comuna.

Durante las entrevistas realizadas, se les consultó a los entrevistados acerca de las Herramientas de Control de Gestión que estiman serían ideales implementar o mejorar en las actividades que realiza la municipalidad para prevenir los incendios en IUF, así como también qué actividades de prevención de incendios en IUF consideran que deberían

implementar o reforzar. En base a lo anterior, en la tabla 5, se presentan dichos resultados ordenados de acuerdo con las cinco categorías de análisis.

Tabla 5: Actividades y Herramientas de Control de Gestión Adecuadas para la IMV en la Prevención de Incendios en IUF en la Comuna.

	COINCIDENCIA DE OPINIÓN DE LOS 3 ENTREVISTADOS	OPINIONES / DOC. PÚBLICA
Actividades de prevención de incendios adecuadas	La educación hacia la comunidad es una labor fundamental si se quiere prevenir los incendios, razón por la cual consideran que impulsar esta área con iniciativas orientadas a la difusión del conocimiento acerca de los riesgos asociados a los incendios como también la enseñanza con respecto al manejo de residuos y mantención de espacios territoriales susceptibles de combustión (Entrevistado A, 2020; Entrevistado B, 2020; Entrevistado C, 2020).	Se recomienda una correcta planificación territorial, educación hacia la comunidad e instituciones claramente definidas y alineadas (ONU, 2015; Castillo, 2016; IMV, 2018; Kundell, et al., 2002; CONAF, sf -a; PNUD, 2012),
Palanca de Control por Limites	<p>Políticas: Las políticas de gestión de riesgos de desastre, cumplen un rol reactivo que no aseguran una mitigación de los incendios por la cual deja demostrado que el enfoque que tienen estas políticas, no son preventivas (Entrevistado A, 2020; Entrevistado B, 2020; Entrevistado C, 2020).</p> <p>Planificación Estratégica: No existe alineación en el cumplimiento transversal de dichos planes y sólo se cumple una cuarta parte de ellos. No existe un énfasis en la prevención por parte de la municipalidad, además, se considera que los planes cumplen con un rol más reactivo que preventivo (Entrevistado A, 2020; Entrevistado B, 2020; Entrevistado C, 2020).</p>	
Palanca de Control por Diagnóstico	<p>Supervisión: Los entrevistados concuerdan con ejercer conciencia en la importancia de actuar proactivamente y generar medidas de prevención que ayuden a mitigar efectivamente la creación de focos incendiarios (Entrevistado A, 2020; Entrevistado B, 2020; Entrevistado C, 2020).</p> <p>Indicadores de desempeño: De acuerdo con los 3 entrevistados (2020), es necesario que se implementen indicadores de desempeño específicos para cada actividad relacionada con la prevención de incendios en la comuna, y no solo indicadores genéricos al PLADECO, PRC u otro instrumento.</p> <p>Presupuesto: Si bien existen fondos en la municipalidad, de acuerdo con los tres entrevistados (2020), no existen recursos que sean capaces de lograr una fiscalización para mitigar los incendios en la IUF, por otro lado, se suma la poca importancia por</p>	<p>Supervisión: Las instancias en las que se ha ido a terreno son mayoritariamente cuando existen problemas graves o bien después de que surjan desastres en la zona reaccionando reactivamente (Entrevistado A, 2020).</p>

	parte de los tomadores de decisiones de destinar fondos para generar una prevención de incendios efectiva.	
Palanca de Control Interactivo	Reuniones: Les gustaría que existieran más instancias en la cual se abordará la prevención de incendios y el rol que tiene cada departamento en aquel fin (Entrevistado A, 2020; Entrevistado B, 2020; Entrevistado C, 2020)	Reuniones: El entrevistado A (2020) señala que no existe una comunicación constante entre cada departamento,
Palanca de Control de Creencias	Cultura organizacional: Los 3 entrevistados coinciden en que es necesario reforzar una cultura organizacional en la IMV con elementos relacionados a la prevención de incendios, para que se tome real conciencia de la destrucción que generan estos eventos y así alinear las actividades de la municipalidad en abordar dicha problemática.	

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistado A (2020), entrevistado B (2020), entrevistado C (2020) y documentación pública

CAPITULO V: DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este apartado se procederá a discutir los principales hallazgos con respecto a los resultados obtenidos acerca de las Herramientas de Control de Gestión utilizadas por la IMV en las actividades de prevención de incendios en IUF, para ello se abordará la discusión de acuerdo con cada categoría, para luego discutir los resultados en términos globales.

5.1 Actividades de Prevención de Incendios

De acuerdo con lo rescatado en el marco teórico, para prevenir la ocurrencia de incendios en IUF los expertos recomiendan una correcta planificación del territorio, lo que incluye definir las zonas de riesgos de incendios, prohibiciones en cuanto al uso del territorio y estudios del terreno. En esta materia la municipalidad cumple el rol de elaborar el PRC, estableciendo en donde y como pueden hacer uso del territorio en la comuna, sin embargo, esas delimitaciones están regidas por lo establecido por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) mediante la LGUC (Decreto N° 47, 1975), ley en la cual solo en el año

2017 definió la IUF como una parte del territorio (IMV, 2018), razón por la cual se considera que, en el proceso de descentralización, se les debería entregar mayores instrumentos o potestades a las municipalidades en materia de ordenamiento territorial y depender menos de leyes centrales las cuales son más complejas de modificar. Por otra parte, es fundamental que la IMV refuerce los estudios con respecto a zonas de riesgo de incendio y un mapeo de toda su comuna, pues como comentaba el entrevistado A (2020), luego del incendio del 2017, se dieron cuenta de zonas urbanas que no sabían de su existencia.

Otra recomendación vista en el marco teórico para prevenir los incendios es contar con una sociedad educada (Kundell, et al., 2002; CONAF, sf -a). En este ámbito, si bien la IVM realiza actividades de difusión de información relacionada a la prevención de incendios, los funcionarios de la municipalidad consideran que es un componente al que deben explotar con mayor énfasis, y la evidencia corrobora aquello pues, en el 2019 el 88,9% de los incendios fueron generados por el ser humano (CONAF, 2020a).

Junto con lo anterior, para la prevención de incendios se requiere que una nación tenga organismos claramente definidos, en este apartado se observa una deficiencia a nivel nacional dado que tanto las municipalidades como CONAF y ONEMI comentan que no tienen las atribuciones necesarias para abordar la prevención de incendios. En el caso de CONAF, no cumple funciones en zonas de IUF, aunque por dicha razón se impulsó el proyecto del Servicio Nacional Forestal, el cual aún se encuentra en tramitación (CONAF, 2020e).

Finalmente, de acuerdo a lo visto en el marco teórico, para prevenir los incendios se requiere sinergia entre las distintas organizaciones involucradas (ONU, 2007), en este contexto (descartando el sistema de protección civil y el COE regional ya que se enfocan en lo reactivo), la IMV realiza participaciones con la CONAF y la ONEMI en materia de iniciativas para educar a la población, como también recibe capacitaciones por parte de CONAF acerca de cómo tratar la vegetación silvestre (Entrevistado C, 2020). A pesar de lo anterior, se requiere que desde el gobierno central se aprueben leyes que mejoren el Sistema de Protección Civil actualmente en funcionamiento con el motivo de incluir a la prevención dentro del marco de acción actual.

5.2 Palanca de Control de Limites.

Si bien cuenta la IMV que hacen uso de políticas que funcionan a nivel nacional (Entrevistado A, 2020; Entrevistado B, 2020; Entrevistado C, 2020), estos instrumentos en la práctica no pueden ser considerados como una herramienta utilizada para prevenir los incendios, pues como se ha mencionado anteriormente, las políticas de gestión de riesgo son de carácter reactivo y no se enfocan en prevenir la ocurrencia de estos eventos.

Por otra parte, la implementación de normas resulta una herramienta fundamental para restringir a la comunidad el mal uso de terrenos baldíos arrojando desechos combustibles que puedan resultar en focos de incendios. En este ámbito, la IMV hace uso de ordenanzas municipales (IMV, 2018), pero es importante recalcar que dichas ordenanzas no sirven de nada si no se realiza una fiscalización para el cumplimiento de dichas normas. En dicha materia, los entrevistados de la municipalidad (2020) comentaron que no existen los recursos para supervisar el cumplimiento de ordenanzas, algo que resulta a lo menos curioso teniendo en cuenta que una de las fuentes de financiamiento de las municipalidades es por medio del cobro de multas, razón por la cual se justifican los dichos de los entrevistados (2020) en cuanto a la falta de voluntad y alineamiento de objetivos por parte de los funcionarios de la municipalidad.

En cuanto a la implementación de una planificación estratégica, La elaboración del PMGRI por parte de la municipalidad resulta un gran acierto en cuanto a una herramienta que sirva como una ruta de navegación en el quehacer de la municipalidad para prevenir los incendios de IUF en la comuna, sin embargo, en la práctica no existe un seguimiento a dicho plan, por lo que resulta pertinente la elaboración de un modelo de Control de Gestión que asegure el cumplimiento de aquel instrumento.

5.3 Palanca de Diagnóstico

Si bien no fue posible obtener el presupuesto de manera desagregada para poder verificar el porcentaje que va dirigido a actividades de prevención de incendios, por medio de las entrevistas se sabe que el presupuesto destinado para las actividades de prevención de incendios es, en relación a otras actividades, acotado, sin embargo, acorde a lo que se ha visto en esta investigación, es necesario darle mayor prioridad a la prevención de incendios a la hora de elaborar el presupuesto, pues no solo se reducirían la ocurrencia de

tales eventos, sino que además se reduciría la necesidad de re direccionar recursos que realizan año a año hacia la construcción de viviendas sociales, reconstrucción de zonas dañadas por los incendios o programas de superación a sectores vulnerables (ya que los incendios ocasionan pobreza en la sociedad) (IMV, 2019).

Como se vio en el análisis de resultados, la IMV no cuenta con indicadores claves de desempeño en materia de prevención de incendios, algo que es realmente necesario en un proceso básico de control para asegurar el cumplimiento de dichos objetivos, razón por la cual se requiere la implementación de indicadores para medir el cumplimiento de objetivos tales como el número de microbasurales cubiertos por total de microbasurales en la comuna, el estado de avance de los proyectos del PLADECO asociado a la prevención o el estado de avance de las propuestas del PMGRI. Es importante que dichos indicadores siempre estén diseñados específicamente para medir el logro de las actividades de prevención de incendios y no establecer indicadores que midan un conjunto de actividades de manera integral (como por ejemplo indicadores que midan el cumplimiento de todo el PLADECO) lo cual puedan sesgar los resultados y dar una interpretación de falso cumplimiento.

Por otro lado, teniendo en cuenta que la municipalidad posee recursos limitados, es fundamental asegurar el correcto uso de los recursos, por lo que contar con indicadores de eficiencia presupuestaria sería una buena práctica, más aun teniendo en consideración que los municipios están en un proceso de descentralización en el cual se les busca dar más atribuciones, por lo que para ello, el gobierno central requiere de garantías de que los municipios tienen la suficiente capacidad financiera para auto solventarse. En adición a lo anterior, de acuerdo con Bonnefoy y Armijo (2005) , para que los indicadores evalúen de manera holística el desempeño, es necesario que se midan bajo 4 dimensiones (Eficacia, Eficiencia, Calidad y Economía), por ello se recomienda que los indicadores que establezca la municipalidad midan estas cuatro dimensiones, poniendo énfasis en la eficiencia en el uso de los recursos y también, dada la importancia de prevenir los incendios, sean medidos en ámbitos de resultados (intermedios y final).

De acuerdo con Bernstein e Inostroza (2009), las municipalidades son entidades complejas las cuales ofrecen cerca de 75 servicios diferentes, razón por la cual se hace difícil alinear y gestionar las estrategias de prevención de incendios con todos los miembros de la municipalidad, en base a aquello, y a modo de gestionar de manera integral los

servicios municipales, sería factible implementar un CMI en el cual se implementen los objetivos de prevención de incendios mediante un respectivo eje estratégico dirigido a la prevención de desastres. Para ello es necesario que la municipalidad funcione de manera articulada, implementando declaraciones estratégicas claramente definidas que persigan todos los miembros de la organización. Sin embargo, la implementación de un CMI se observa más factible al largo plazo, ya que, además de definir las declaraciones estratégicas, se requiere que la municipalidad cuente con un sistema de información adecuado el cual le permita medir todos los indicadores que realmente se requieran en el CMI y así no se tienda a dar preferencia a indicadores poco representativos y sesgados.

Por otro lado, existen ciertas actividades de prevención de incendios en las cuales es necesaria la supervisión para controlar, como por ejemplo el cumplimiento de la limpieza de microbasurales, el correcto uso del espacio territorial o fiscalizaciones acerca del cumplimiento de ordenanzas. Si bien funcionarios de la municipalidad comentaron que no existía el personal suficiente para realizar supervisiones a terreno, no es estrictamente necesario la utilización de RRHH de la municipalidad para realizar supervisiones puesto que se puede hacer uso de la tecnología mediante cámaras de seguridad, como también la instalación de canales de comunicación para recibir denuncias ciudadanas.

Junto con lo anterior, de acuerdo con el análisis de resultados, no se aprecia la suficiente voluntad en darle prioridad a ejecutar la planificación del PMGRI, razón por la cual sería una buena alternativa implementar un sistema de incentivos al cumplimiento de metas enfocadas a la concreción de los objetivos impuestos en el PMGRI, pero ¿Cómo podría la municipalidad entregar incentivos si no posee los suficientes recursos financieros para otorgar? De acuerdo con Morillo Moronta (2006), no es necesario otorgar incentivos monetarios tales como bonos o prestaciones económicas, sino que también se pueden entregar incentivos no monetarios como asensos, reconocimiento o flexibilidad horaria, de acuerdo con los autores mencionados, los incentivos no monetarios generarían una motivación intrínseca a los trabajadores, un factor que requieren los funcionarios de la municipalidad pues, se requiere que los miembros realmente sientan el deseo de prevenir los incendios y no que actúen impulsados por la obtención de un beneficio extrínseco, lo que eventualmente podría recaer en la manipulación de los resultados para cumplir las metas del sistema de incentivos.

5.4 Palanca de Creencias

De acuerdo con los entrevistados, los funcionarios de la municipalidad no poseen una cultura organizacional con elementos relacionados a la prevención de incendios en la comuna, esta situación puede explicar la falta de interés y voluntad de los funcionarios por dirigir sus esfuerzos en sacar a delante el PMGRI (Entrevistado A, 2020). También se aprecia que, al tener funciones diferentes y separadas físicamente, la municipalidad cuenta con diversas subculturas dentro de sus divisiones lo que dificulta incrustar la prevención (de incendios) como cultura dominante (Robbins et al., 2010), aun mas, se aprecia que la cultura organizacional actualmente funciona como un obstáculo en la prevención de incendios, puesto que los funcionarios podrían estar acostumbrados a sus rutinas diarias y no estén dispuestos a implementar cambios.

Junto con lo anterior, para alinear a la organización con respecto al PMGRI resultaría pertinente que incorporara declaraciones estratégicas en las cuales se dejara en claro el interés de la municipalidad por velar por la integridad de las personas.

5.5 Palanca de Control interactivo

Como se mencionó en el análisis de la información, la IMV no hace uso íntegro del control interactivo, ya que las reuniones que realiza son poco recurrentes y no se enfocan en la prevención de incendios y no realizan instancias con todos los miembros de la cadena de mando involucrada en la prevención para discutir las estrategias en torno a la temática. En este apartado resultaría interesante realizar reuniones o concursos para incentivar ideas con respecto a iniciativas dirigidas la prevención (como de educación a la comunidad, por ejemplo), más aun teniendo en consideración los financiamientos que otorga la SUBDERE a los programas dirigidos a actividades de prevención de desastres.

5.6 Discusión global

La IMV cuenta con la planificación estratégica necesaria para abordar la prevención de incendios en IUF, sin embargo, debe alinear todas sus áreas competentes para hacer efectivo dichos planes. Para alinear a la institución, es necesario que inculque una cultura preventiva desde la etapa de reclutamiento y manteniéndola mediante rituales, historia u otros medios y así aumentar la voluntad y motivación de los trabajadores por cumplir con el

PMGRI. Junto con lo anterior, para fomentar la motivación observada en los funcionarios hacia las actividades de prevención de incendios, se recomienda la implementación de un sistema de incentivos el cual otorgue incentivos no monetarios tomando en cuenta los recursos limitados de las municipalidades.

Por otro lado, para que la IMV asegure el cumplimiento de las actividades de prevención de incendios en la comuna, debe **hacer uso de una mayor batería de Herramientas de Control de Gestión de retroalimentación o diagnóstico**, puesto que, de acuerdo con la información recopilada, solamente hace uso de la supervisión, creándose la necesidad de controlar mediante el uso de KPI, tableros de control en las unidades operativas o sistemas de incentivos mencionados previamente. Para implementar lo anterior, es necesario que la IMV continúe con su proceso de modernización de su gestión ya que requerirá de un sistema de información que le entregue los datos que le permita realizar mediciones congruentes con los indicadores de desempeño que se requieren y así no recaer en indicadores poco representativos, fáciles de alcanzar o imposibles de medir.

Como bien se ha mencionado reiteradamente, la municipalidad cuenta con recursos limitados (Waissbluth & Larraín, 2009), razón por la cual se deben establecer en las actividades de prevención de incendios indicadores de desempeño que midan la eficiencia en el uso de los recursos y no estén solamente enfocados en la eficacia. También se deben fomentar instancias de participación con funcionarios de la municipalidad para impulsar nuevas iniciativas para la prevención de incendios con el motivo de postular a financiamientos otorgados por el gobierno central.

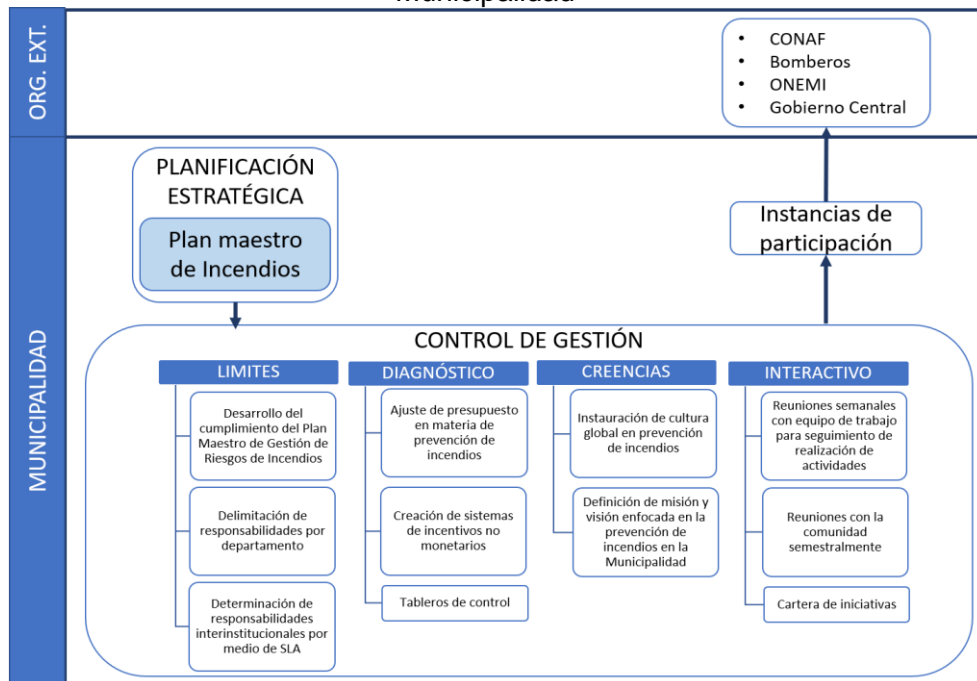
Finalmente se sabe que la responsabilidad de prevenir los incendios de IUF no recae únicamente en la municipalidad, razón por la cual la IMV requiere canales de comunicación eficaces con el resto de entidades responsables (CONAF, bomberos, ONEMI, Carabineros), junto con contar con una participación activa en el mejoramiento de las leyes con el gobierno central ya sea en cuanto a las atribuciones y recursos que le otorga la ley a las municipalidades o bien en las leyes de planificación territorial.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE MODELO Y CONCLUSIONES

Como se mencionó en el capítulo anterior es de suma importancia establecer control a los planes estipulados por la municipalidad para prevenir los incendios en IUF, en este sentido, el PMGRI cumple con los parámetros y objetivos relevantes de actividades a realizar para mitigar la ocurrencia de incendios en la comuna, pero el gran problema expuesto es el incumplimiento y seguimiento de dicho plan, ya sea por falta de presupuesto o bien debido a la falta de motivación y disposición de las áreas encargadas que tienen un grado de responsabilidad en ejercer prevención relacionada a los focos de incendios en la comuna, en esta materia, la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) debe establecer como una de sus prioridades el PMGRI y su seguimiento.

Para lograr lo anterior, se estableció un modelo de Control de Gestión que estableciera una alineación en las actividades de prevención de incendios, como también asegurar su cumplimiento basados en la utilización de las Palancas de Control de Simons. Dicho modelo se puede apreciar en la ilustración 6.

Ilustración 6: Modelo de Control de Gestión para la Prevención Efectiva de incendios en la Municipalidad



Fuente: Elaboración propia

La propuesta de modelo comienza con la planificación estratégica correspondiente al PMGRI el cual deberá alinearse con todas las áreas de la IMV, delimitando las funciones y responsabilidades de cada centro de responsabilidad de la municipalidad. El mecanismo que se utilizará para desarrollar las distintas actividades con el fin de lograr el cumplimiento del plan será el Control de Gestión por palancas de Simons, cada una de las palancas incluirá las herramientas correspondientes que ayudarán a delimitar las tareas que se deben realizar para dicho cumplimiento.

A continuación, se esclarecen las actividades y propuestas por cada parte que compone el mecanismo de control de la gestión a realizar:

- ✓ Límites: Esta palanca se tomará como la base principal del esquema de gestión ya que en ella se encuentra el plan maestro de incendios que formará parte del manual de procedimientos a cumplir y fiscalizar para desarrollar una prevención eficaz de incendios. Por otro lado, en este paso también se establecen las delimitaciones que tendrán cada área de la IMV, eliminando los conflictos de interés que se perciben en la actualidad. Junto a ello, se propone también establecer Acuerdos de Nivel de Servicio entre las instituciones externas (involucradas en la prevención) y la municipalidad, como por ejemplo con el Centro Nacional de Alerta Temprana en donde este último realice tiempos de respuestas oportunos en la emisión de una alerta (servicio de entrada) y a cambio la IMV proporcione los canales de comunicación necesarios (servicio de salida). Tales acuerdos deberán tener claramente definidos los indicadores asociados a los servicios prestados, nivel de servicio aceptable y acciones a tomar en cada circunstancia.
- ✓ Diagnóstico: En este paso se establecerán incentivos no monetarios a integrantes de la municipalidad que cumplan ciertos objetivos acordes a la planificación expuesta con la finalidad de incrementar la motivación intrínseca en ámbitos de prevención de incendios (en el anexo 5 se puede ver un ejemplo de esquema de incentivos para la IMV). También se ajustará el presupuesto anual dando prioridad a las iniciativas de prevención de incendios de IUF en la comuna, considerando el impacto económico, ambiental y social que generan dichos eventos. Dicho presupuesto deberá ser evaluado mediante indicadores orientados a la eficiencia presupuestaria con el fin de optimizar el uso de los recursos. Para que la municipalidad logre hacer un seguimiento del cumplimiento de las estrategias de prevención de incendios, debe realizar un control de la planificación operativa de

cada dirección de la municipalidad, por lo cual, se propone la elaboración de tableros de control¹⁶ que cuente con indicadores de desempeños específicos para cada actividad dirigida a prevenir los incendios en IUF. Tales indicadores deberán representar no solo el nivel de concreción del objetivo, sino que además la eficiencia en el uso de los recursos. También, los indicadores de desempeño constituidos en dichos tableros de control deberán ser realistas, es decir alcanzables por la IMV, pero a la vez posibles de medir, es por lo que el presente modelo deberá ir acompañado de un levantamiento de análisis de requerimientos para mejorar sus sistemas de información de modo que le permita capturar los datos requeridos (en el anexo 6 se puede visualizar un prototipo de cómo debe ser el tablero de control).

- ✓ Creencias: Viendo a la municipalidad como una organización íntegra, es necesario generar una cultura arraigada que en este caso sea de prevención de incendios tomando en cuenta lo expuesta que está la ciudad a desastres de esta naturaleza. Basándonos en Schein (1988), con uno de sus principios de generar cultura a partir de la historia, no le resultará tan difícil a la alta directiva inculcar una cultura teniendo en cuenta el gran historial de desastre que han dejado los incendios en la comuna. También la IMV debe realizar declaraciones estratégicas como misión y visión enfocadas en la prevención de incendios en la organización, ayudarían de cierta forma a crear conciencia del rol importante que ejercen los trabajadores de la municipalidad en la mitigación de este tipo de desastres.
- ✓ Interactivo: En cuanto a la palanca de control Interactivo, se desarrollarán reuniones semanales con el equipo de trabajo y la comunidad para recopilar información y generar una cartera de iniciativas que se expondrán a las organizaciones externas con la finalidad de estar constantemente resolviendo problemáticas que se generen para lograr los objetivos del PMGRI. Dichas iniciativas podrán ir dirigidas a entregar soluciones como sistemas de alerta comunitaria, control participativo con la comunidad en cuanto a supervisar la instalación de asentamientos en zonas de riesgo, canales de comunicación para denuncias en cuanto a microbasurales o falta de mantención de malezas en terrenos privados. También se contemplarán reuniones con entidades externas tales como gobierno central, para aportar en mejoras para los instrumentos de planificación territorial y el proceso de descentralización de municipalidades, instituciones como CONAF en materia de

¹⁶ Para ver una propuesta de cómo puede realizarse un tablero de control, ver anexo 6

retroalimentación acerca del manejo de la vegetación e iniciativas de educación a la comunidad en conjunto con la ONEMI.

Si bien las organizaciones externas que se ven en el modelo tienen actividades definidas, es importante establecer nuevas intersecciones de trabajo por medio de las instancias de participación, ya que, mediante una extensión de responsabilidades se lograría de manera eficiente la prevención de incendios. Para lo anterior, se recomienda actualizar el Plan Nacional de Protección Civil (PNPC), en el cual se definan claramente las acciones a seguir en la prevención de incendios y quienes serán los entes del Sistema de Protección Civil que estarán encargados, ya que, en la actualidad en el PNPC solo se encuentra definido que el Comité de Protección Civil debe realizar actos y planes de prevención ante el riesgo de desastres. Dicho lo anterior, se sabe que cada comuna es diferente y por eso el plan de acción debe ajustarse a la realidad de cada comuna, por lo que la IMV debe tomar un rol de liderazgo dentro de su respectivo comité regional teniendo en cuenta que es la institución que está a la cabeza de los requerimientos de la comuna.

6.1 Conclusiones

Como se apreció a lo largo de esta investigación, la municipalidad cumple un rol importante en la prevención de incendios de IUF debido a que es la institución pública más cercana a la comunidad, en base a aquello, la municipalidad realiza las actividades que son recomendadas en la literatura para prevenir incendios en IUF, es decir, realizar una planificación territorial en base a estudios de zonas de riesgo de incendios (ONU, 2015; Castillo, 2016; IMV, 2018), educación hacia la población (Kundell, et al., 2002; CONAF, sf - a) y comunicación con otras instituciones involucradas en la prevención de incendios (ONU, 2015; Castillo, 2016; IMV, 2018), sin embargo, debe reforzar elementos como la educación hacia la comunidad ya que, como se observó en el marco teórico, los humanos son los principales causantes de la ocurrencia de incendios (CONAF, 2020a). También debe trabajar en conjunto con el gobierno central para perfeccionar las leyes de planificación territorial de modo que esta les permita a las municipalidades tener mayores atribuciones a la hora de elaborar y fiscalizar el PRC. Por otro lado, la municipalidad no actúa sola en la prevención de incendios (Decreto N°156, 2002), por lo que necesita alinearse con las demás instituciones involucradas para prevenir la ocurrencia de incendios. En dicha materia se observó que a nivel nacional existe un vacío en cuanto a un marco de acción a nivel

interinstitucional enfocado en la prevención, ya que todo lo existente hace alusión a medidas reactivas.

El Control de Gestión es un proceso que ayuda a alinear los intereses en las organizaciones y aporta positivamente información relevante, clara y concisa para la toma de decisiones por medio de estrategias flexibles que se logren adaptar a posibles adversidades que surjan ya sea en el entorno o bien que se generen internamente en la organización para dar una solución rápida (Anthony & Govindarajan, 2007), es por ello que el Control de Gestión es una disciplina que podría ayudar a la prevención de incendios en las actividades mencionadas anteriormente, a modo de asegurar su cumplimiento y el correcto uso de los recursos, más aun teniendo en cuenta los limitados recursos con los que cuentan las municipalidades (Waissbluth & Larraín, 2009).

En base al estudio realizado en esta tesis, la IMV presenta un déficit en la utilización de instrumentos de Control de Gestión ya sean administrativos u operativos en las actividades de prevención de incendios que realiza, hecho que se ve reflejado en el bajo cumplimiento de su propuesta estratégica para abordar la prevención de incendios en la comuna, razón por la cual el modelo propuesto cumple un rol fundamental ya que servirá como una guía a la municipalidad para alinear su estrategia de prevención de incendios hacia todas sus unidades y realizar un Control de Gestión de manera holística por medio de las cuatro palancas de control de Simons (1987). En adición, dicho modelo se espera que pueda ser aplicado en otras municipalidades a nivel nacional ya que comparten las mismas políticas y leyes del gobierno central y cuentan con una realidad y cultura similar.

Cabe mencionar que este estudio está limitado a la municipalidad de Valparaíso, por lo que se recomiendan futuras investigaciones acerca del Control de Gestión en la prevención de incendios de IUF en otras instituciones pertenecientes al sistema de protección civil o bien al sistema en su conjunto a nivel nacional, con la finalidad de proponer medidas que aseguren la reducción efectiva de dichos eventos y frenar así la pérdida de vidas, prosperidad y bienestar social que han causado a lo largo de la historia a la comuna, como también al país.

REFERENCIAS

- Acuña, C. I. C., Nahuelhuén, R. A. M., & Landabur, A. F. (2005). Control de Gestión. 129
- Alcántara, T. (2019). La gestión integral del riesgo de incendios en las zonas de interfaz urbano-forestal: el caso del megaincendio de Valparaíso| 2014 (tesis de grado). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Álvarez, G. (2008). Bases para el Diseño de un Sistema de Detección de Incendios Forestales Mediante Patrullaje Terrestre en un Sector de la Precordillera de la Región Metropolitana (tesis pregrado). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Álvarez, J. (2018). Evaluación del uso de instrumentos de control de gestión en la implementación de políticas públicas: el caso de la Corporación Nacional Forestal (tesis pregrado). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Anthony, R. & Govindarajan V. (2007) Sistemas de control de gestión. Duodécima edición. Mc Graw Hill. México.
- Atkinson, M. M. (1993). Governing Canada: Institutions and public policy. Toronto: Harcourt Brace Jovanovich Canada. Buchele, R. B. (1977). Management of business and public organizations. McGraw-Hill
- Bernstein, F., Inostroza, J. (2009). Modernización municipal y un sistema de evaluación de su gestión. Propuesta de una arquitectura. En V. Tomicic, C. García (Coordinación y Edición), Un mejor Estado para Chile: Propuestas de Modernización y Reforma (pp. 265-301), Tomicic V. y García C.o.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (s.f). Región Metropolitana de Santiago. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13>
- Bonnefoy, J. & Armijo, M. (2005). Indicadores de desempeño en el sector público. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5611/S05900_es.pdf

- Boyd, L & Proctor, H. (1995), *Preparing In-House and Service Agreements*, Municipal Association of Victoria, MAV CCT Series No. 7
- Burbano, J. (2011). *Presupuesto, enfoque de gestión, planeación y control de recursos*. 4a ed. Bogotá: Mc Graw Hill S.A
- Cambio Climático Chile. (2018). Los efectos del cambio climático en los incendios forestales chilenos. (2018). Recuperado de: <https://www.cambioclimaticochile.cl/2018/02/los-efectos-del-cambio-climatico-en-los-incendios-forestales-chilenos/>
- Carrasco, B. (2019). *Advanced techniques in Forest Management under conditions of fire uncertainty* (tesis de doctoral). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Castillo, M. (2013). *Integración de variables y criterios territoriales como apoyo a la protección contra incendios forestales. Área piloto: Valparaíso – Chile Central*. (Tesis Doctoral). Universidad de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Castillo, M. (2016). Instituciones en Chile para la defensa contra incendios de interfaz urbano-forestal. *Territorium*, (23), 215–221, p.216. https://doi.org/10.14195/1647-7723_23_18
- Cheng, Lijing, John Abraham, Jiang Zhu, Kevin E. Trenberth, John Fasullo, Tim Boyer, Ricardo Locarnini, Bin Zhang, Fujiang Yu, Liying Wan, Xingrong Chen, Xiangzhou Song, Yulong Liu, and Michael E. Mann. 2020. "Record-Setting Ocean Warmth Continued in 2019." *Advances in Atmospheric Sciences* 37(2):137–42.
- Chiavenato, I., Riva, I. & Sacristán, P. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración*. México, D.F: McGraw-Hill/Interamericana.
- Cohen, J. D. (2000). Preventing disaster: home ignitability in the wildland-urban interface. *Journal of Forestry*, 98(3), p. 15-21.
- Comisión Especial. (2015). *INFORME de la Comisión Especial sobre Catástrofe por Incendio en Valparaíso*. (p. 6). http://www.ujen.es/investiga/tics_tfg/enfo_cuali.html
- Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2006). *ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA EN CHILE PARA EL SIGLO XXI* (p. 63).

CONAF. (2011). Manual con Medidas para la Prevención de Incendios Forestales: Región de Valparaíso.

CONAF. (2018). Causas de incendios forestales recuperado de: <https://www.prevencionincendiosforestales.cl/investigacion-de-incendios-forestales/causas-de-incendios-forestales/>

CONAF. (2020a). Estadísticas - Causas según Ocurrencia de Incendios Forestales 1987 - 2020. Recuperado 29 Abril 2020, de: https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1603895146TABLA9_TEMPORADA2020_09bCAUSASOCURRENCIA_OK_correccion.xls

CONAF. (2020b). Estadística - Ocurrencia y Daño por Comuna 1985 a 2020. Recuperado de: https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1595378023TABLA10_OcurrenciayDa%C3%B1oporComuna1985a2020_OK.xls

CONAF. (2020c). Estadísticas - Resumen Nacional Ocurrencia (Número) y Daño (Superficie Afectada) por Incendios Forestales 1964 – 2019 (2020). Recuperado de: https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1567012254TABLA1_TEMPORADA2019_01_OK.xls

CONAF. (2020d) Número de incendios forestales y superficie afectada a la fecha. (2020). Recuperado 29 Abril 2020, desde <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadistica-de-ocurrencia-diaria/>

CONAF. (2020e). Reimpulsar la ley del Servicio Nacional Forestal es una de las metas del Consejo de Política Forestal. Recuperado de: <https://www.conaf.cl/reimpulsar-la-ley-del-servicio-nacional-forestal-es-una-de-las-metas-del-consejo-de-politica-forestal/>

CONAF. (s.f. -a) Medidas de prevención de CONAF (s,f,) <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/educacion-y-difusion/>

CONAF. (s.f. -b). Prevención de incendios forestales. Recuperado de: <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/prevencion/>

- Constitución Política de la República de Chile [const], (2005), Art 1
- Creswell, J. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. United Kingdom: SAGE Publications Inc. (3a. ed)
- Decreto N°1512, APRUEBA POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. Santiago, 24 de octubre de 2016.
- Decreto N°156, APRUEBA PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL; Y DEROGA DECRETO SUPREMO DE INTERIOR N° 155, DE 1977, QUE APROBÓ EL PLAN NACIONAL DE EMERGENCIA, Santiago, 12 de marzo de 2002. (p.25)
- Decreto N°47 FIJA NUEVO TEXTO DE LA ORDENANZA GENERAL DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES, Santiago, 16 de abril de 1992.
- Decreto N°733, DEROGA DECRETOS SUPREMOS N°S. 1.027, DE 1976, Y 1.040, DE 1979, Y APRUEBA NORMAS QUE INDICA, Santiago, 22 de agosto de 1982
- DIPRES. (2019). Programa de Mejoramiento de Gestión (PMG). Recuperado de: <http://www.dipres.gob.cl/598/w3-propertyvalue-15230.html>
- Durán-Vargas, E. L. (2011). *Presupuestación bajo incertidumbre*
- Etkin J. (2007) *La capacidad de gobernar en organizaciones complejas. Los acuerdos, la tensión creativa y tolerancia a la diversidad*. Cali: Universidad del Valle.
- Farías, A. (2001). "Control de Gestión: Un Enfoque Integral". *Estudios de Información y Control de Gestión*, núm. 5 (pp. 1-70).
- Gobierno de Chile. (2020). *Descentralización y Desarrollo Territorial - Chile en el Exterior*. Recuperado el 1 de Octubre 2020, desde https://chile.gob.cl/ocde/temas/descentralizacion-y-desarrollo-territorial#vtxt_cuerpo_T1
- GORE. (2020). ¿Qué es el Consejo Regional?. Recuperado de: <http://www.gorevalparaiso.cl/acerca.php>
- GORE. (sf). *Acerca de*. Recuperado de: <http://www.gorevalparaiso.cl/acerca.php>

- Herr, D. (2016). SERVICE LEVEL AGREEMENT. Recuperado 26 agosto, 2019, de <https://www.techhelpdirect.com.au/wp-content/uploads/2017/07/Service-Level-Agreement-1.pdf>
- Herrero-Corral, G. (2012). Adaptación de la Gestión Frente a incendios en los territorios de riesgo urbano-forestal en España. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de https://www.fs.fed.us/psw}}/publications/documents/psw_gtr245/es/psw_gtr245_382.pdf
- IMV. (2018). PLAN MAESTRO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS VALPARAÍSO. p.14, 29
- IMV. (2019). PLADECO 2019-2030: Creemos Valparaíso para el Siglo XXI. Valparaíso. p.168, 224. Recuperado de: https://www.municipalidaddevalparaiso.cl/archivos/2019/PLADECO/PROPUESTA_PLADECO_2019.pdf
- IMV. (2020). Cuenta Pública 2019. Disponible en: https://municipalidaddevalparaiso.cl/archivos/Cuenta%20Publica/CUENTA_PUBLICA_2019.pdf
- IMV. (s.f -a). Infórmate de la Propuesta 'Modificación Parcial Plan Regulador Comunal 2018'. Recuperado el 3 de agosto 2020, desde http://www.municipalidaddevalparaiso.cl/PRCV/prc_valparaiso.html
- IMV. (s.f. -b)- Organigrama. Recuperado de: https://www.munivalpo.cl/transparencia/archivos/Organigrama_Munivalpo.pdf
- ISO. (2020). IWA 4:2009. (2020). Recuperado de: <https://www.iso.org/standard/53504.html>
- Jordán, H. (1995). Control de gestión. DEADE, Comisión Europea, 1996.
- Kaplan, R., Bower, M., (1999). The Balance Scorecard for Public-Sector Organizations. HARVARD BUSINESS SCHOOL.
- Kaplan, R., Norton, D. (2002). Cuadro de Mando Integral. Barcelona: Gestión 2000

- Kaplan, R., Norton, D. (2008). *The Execution Premium: Integrando La Estrategia Y Las Operaciones Para Lograr Ventajas Competitivas*. España: Deusto.: Taller Interactivo. ISBN: 978-84-234-2681-2.
- Kundel, J., Myszewski, M., de Meo, T. (2002). Land use planning and policy issues. In: Hermansen, L. A., Macie, E. A. *Human influences on forest ecosystems: the southern wildland-urban interface assessment*. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station, p. 55-58.
- Lapiente, J. (2011). *Planificación y Control de Gestión* Introducción al control de gestión. Recuperado de http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:75268/componente75267.pdf
- Lawrence, K. (2013). *Developing leaders in a VUCA environment*. UNC Executive Development, 1-15.
- Martin, J. (2002). *Organizational Culture, Mapping the Terrain*. Thousand Oaks: Sage Publication
- Mendoza, S. (2009). *Levantamiento, Análisis y Propuestas de Rediseño de Procesos en el Ámbito del Control de Incendios Forestales (tesis postgrado)*. Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Mendoza, S., & Mera, E. (2003). *Cuadro de Mando Integral: Una herramienta para alinear estrategia institucional en el ámbito de la protección contra incendios forestales, con la gestión operativa*.
- Ministerio de Desarrollo Social. (2016). *Situación de la Pobreza en Chile*.
- Mintzberg, Henry (1994), *The Rise and Fall of Strategic Planning: Reconceiving the Roles for Planning, Plans, Planners*, Free Press,
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad surcolombiana,
- Montes, R. (2013). *Análisis del patrón espacial de los incendios forestales ocurridos durante el período comprendido entre las temporadas 2001 - 2011, en el gran Valparaíso (tesis postgrado)*. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

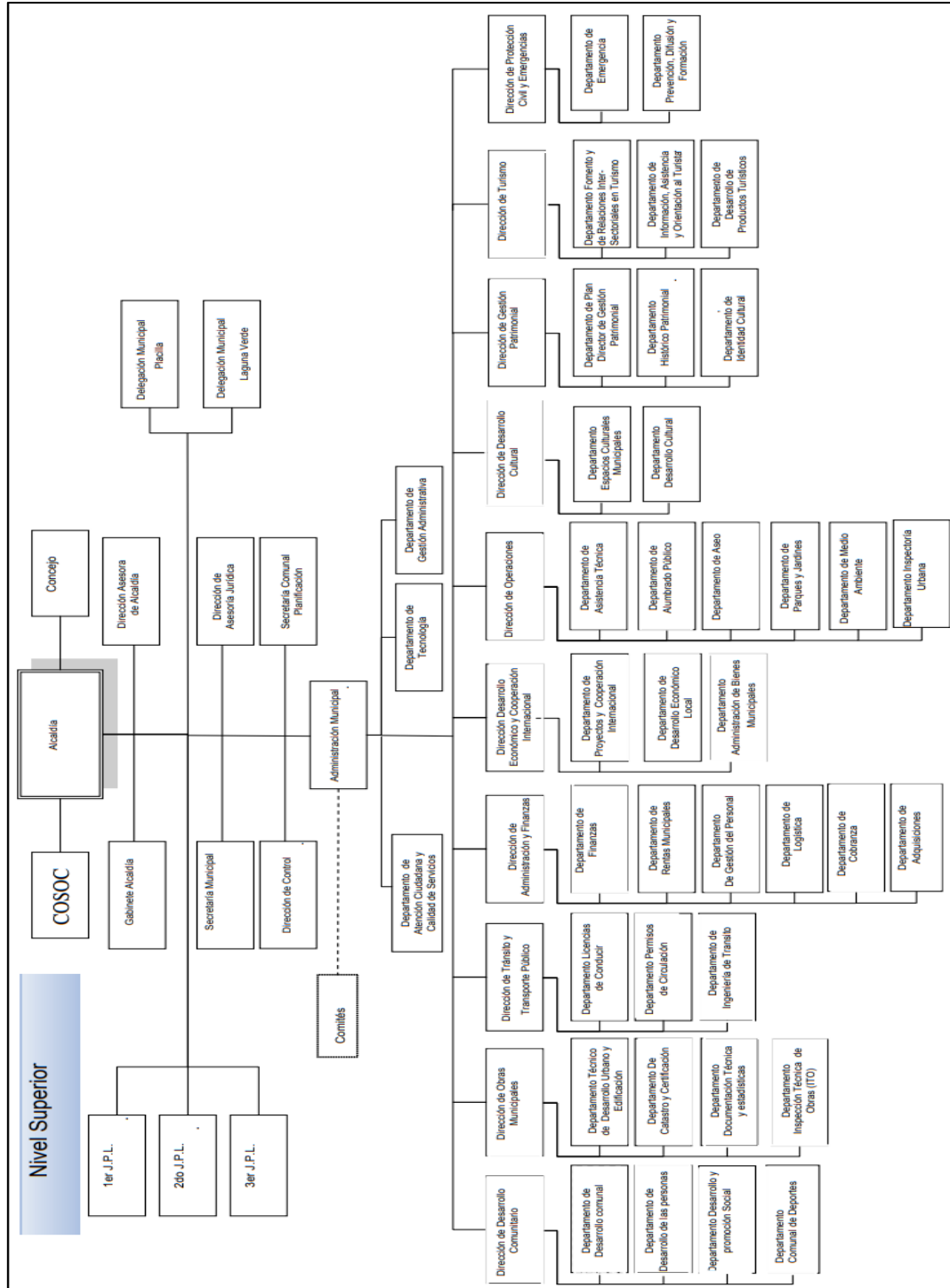
- Mora, L. (2008). Indicadores de la gestión logística. KPI Los indicadores claves del desempeño logístico.
- Morillo Moronta, I. J. (2006). Nivel de satisfacción del personal académico del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez en relación con el estilo de liderazgo del Jefe del Departamento, las relaciones interpersonales de los miembros adscritos y el sistema de incentivo institucional. *Sapiens*, 7(1), 43-58.
- Moscovich, F., Ivandic, F., & Besold, L. (29 de Abril de 2014). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Recuperado el 03 de junio de 2020, de: <https://inta.gov.ar/documentos/manual-de-combate-de-incendios-forestales-y-manejo-de-fuego-nivel-inicial+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=cl>
- Naciones Unidas. (2007). De las palabras a la acción: Guía para la implementación del Marco de Hyogo. Recuperado de: <https://www.eird.org/cd/de-las-palabras-a-la-accion/introduccion.pdf>
- Naciones Unidas. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Recuperado de: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- ONEMI. (2019). Plan Estratégico ONEMI 2019-2023. Recuperado de: https://siac.onemi.gov.cl/documentos/TEMP/PlanEstrategicoInstitucional_5.pdf
- ONEMI. (s.f). Incendios Forestales. (s.f). Recuperado de: <https://www.onemi.gov.cl/incendios-forestales/>
- Ortega, R. (2019) Evaluación del riesgo de incendios forestales para contribuir a su reducción en las comunidades de la diócesis de Talca, Región del Maule (tesis pregrado). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Pausas, J. (2012). Incendios forestales: una visión desde la ecología. Madrid: CSIC Los Libros de la Catarata.
- PNUD. (2012). Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Contexto del País

- Porterie, B., Consalvi, J-L., Loraud, J-C., Giroud, F., Picard, C. (2007). Dynamics of wildland fires and their impact on structures. *Combustion and Flame*
- Puentes UC. (2020). ¿Cómo se financian los municipios en Chile?. Recuperado de: <https://puentesuc.cl/novedades/como-se-financian-los-municipios>
- Radeloff, V. C., Hammer, R. B., Stewart, S. I., Fried, J. S., Holcomb, S. S., & McKeefry, J. F. (2005). The wildland–urban interface in the United States. *Ecological applications*, 15(3), 799-805.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]. Recuperado de: <https://dle.rae.es/fuego>
- Robbins, S., Judge, T., & Campbell, T. (2010). *Organizational behaviour* (13ra ed.). Financial Times Prentice Hall.
- Schein, E. (1988). *La cultura empresarial y el liderazgo. Una visión dinámica*. Plaza & Janes Editores. P.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2006). *Plan Nacional del Manejo del Fuego. Manual del Combatiente de incendios forestales*. 08 de mayo de 2020, de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ambiente-itn9_pnmf.pdf
- Selmeci, A., Orosz, I., Györök, Gy. y Orosz, T. (2012). Key Performance Indicators used in ERP performance measurement applications. *IEEE 10th Jubilee International Symposium on Intelligent Systems & Informatics*. Subotica. Serbia.
- Simons R. (s.f.). *Levers of Control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal*. Boston: Harvard Business School Press.
- Simons. (1987). *Accounting Control Systems and Business Strategy: An Emperical Analysis*. Cambridge. Estados Unidos: *Accounting Organization and Society*. Vol 12, N° 4, pp 357 -374. Harvard Business School.
- SUBDERE, Ministerio del Interior. (2020). *El proceso de descentralización en Chile 1990-1993*.

- Taylor, S. y Bogdan, R. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.
- Tello, P., Bastidas, D. y Pisconte, J., Programa de formación: Desarrollo de capacidades para el fortalecimiento de las organizaciones políticas. *Gestión Pública*, Institute for Democracy and Electoral Assistance, (2009).
- Thompson, A. (2012). *Administración estratégica: teoría y casos*. México, D.F: McGraw-Hill.
- Tsai, Y. y Cheng, Y. (2011). Analyzing key performance indicators (KPIs) for E-commerce and Internet marketing of elderly products: A review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(1), 126-32.
- Varela, E., Jacobsen, J. B., & Soliño, M. (2014). Understanding the heterogeneity of social preferences for fire prevention management. *Ecological Economics*, 106, 91–104. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.07.014>
- Vilcarromero, R. (2013). *LA GESTIÓN EN LA PRODUCCIÓN* (Ed. rev.). Malaga, España: Fundación Universitaria Andaluza Inca Garcilaso.
- Vivanco, M. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. Recuperado 14 mayo 2019 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext
- Waissbluth, M., Lagos, R., Inostroza, J., Avendaño, C., & Acuña, E. (2012). Análisis organizacional de entidades públicas en Chile: Lecciones para la gestión y el diseño de políticas.
- Weissbluth, M., Larraín, F. (2009). Modelos de gestión pública: Implicancias para la planificación, evaluación y control de gestión del Estado. En V. Tomicic, C. García (Coordinación y Edición), *Un mejor Estado para Chile: Propuestas de Modernización y Reforma* (pp. 541-559), Tomicic V. y García C.o.

ANEXOS

Anexo N°1: Organigrama Ilustre Municipalidad de Valparaíso



Fuente: IMV (s.f -b)

Anexo N°2: Protocolo de la entrevista.

Protocolo a seguir para llevar a cabo la entrevista

- ✓ Contactar a las personas a entrevistar en la municipalidad de Valparaíso.
- ✓ Fijar fecha, hora y lugar de reunión (o bien enlace zoom).
- ✓ Asistir al lugar señalado por el entrevistado (o bien conectarse en la plataforma zoom el día y hora acordado).
- ✓ Presentar a los integrantes de la entrevista.
- ✓ Explicar al entrevistado de que trata la entrevista, la razón de porqué se realiza y la descripción del objetivo de esta.
- ✓ Manifiestar al entrevistado que tiene derecho a confidencialidad.
- ✓ Explicar al entrevistado que si se llegase a sentir incómodo puede terminar la entrevista cuando él lo desee.
- ✓ Señalar al entrevistado que la entrevista tiene una duración máxima de 1 hora.
- ✓ Solicitar al entrevistado la autorización para grabar la conversación.
- ✓ Realizar las preguntas estipuladas en la guía de la entrevista.
- ✓ Al tener autorización, la entrevista se grabará con una grabadora de sonidos.
- ✓ Tomar notas de la entrevista en un cuaderno.
- ✓ Al momento de realizar todas las preguntas y que hayan sido contestadas por el entrevistado se procede al término de la entrevista.
- ✓ Dar paso a despedirse del entrevistado.
- ✓ Transcribir la entrevista a un computador, junto a las notas realizadas.

Anexo N°3: Guía de la entrevista.

Entrevista

Realización de entrevista a funcionarios de la Municipalidad de Valparaíso

Objetivo: Conocer las actividades y protocolos a seguir de las áreas responsables de la prevención de incendios en áreas de interfaz urbano-forestales en la ciudad de Valparaíso.

Duración: 1 hora

Aplicada por: Tesistas Orlando Valenzuela y Yakeline Zambrano

Preguntas dirigidas a todas las áreas a entrevistar

Categoría 1: Palancas de Control por Limites

- 1.1 ¿Existen normas, manuales o políticas para la prevención de incendios por parte de la MV? ¿Cuáles? (ejemplos: políticas, normas, códigos de conducta, ética)
- 1.2 ¿Considera que sería importante implementar nuevas normas/políticas/manuales en la MV para prevenir incendios?

Categoría 2: Palancas de Control por Diagnóstico

- 2.1 ¿Posee la municipalidad objetivos a cumplir enfocados a la prevención de incendios? ¿Cuáles?
- 2.2 ¿Considera otros objetivos que pudieran ser implementados por parte de la municipalidad para prevenir los incendios, considerando las funciones y atribuciones de la MV?
- 2.3 ¿Qué actividades se ejecutan en el área/división para prevenir incendios en las zonas de interfaz urbano forestal?
- 2.4 ¿Qué actividades a realizar por la municipalidad usted sugeriría para prevenir incendios de forma eficaz en las zonas de interfaz urbano forestal?
- 2.5 ¿Cómo se aseguran que se cumplan los objetivos destinados a disminuir los incendios?

- 2.6 ¿De qué forma considera usted que se podría asegurar el cumplimiento de los objetivos de la MV dirigidos a prevenir incendios? (ejemplos: CMI, KPI, indicadores, tableros de control)
- 2.7 ¿Qué opina de implementar indicadores/CMI/tableros de control?
- 2.8 ¿Considera que los indicadores miden de forma integral la prevención de incendios?
- 2.9 ¿Cuentan con la implantación de algún modelo de gestión de calidad para la prevención de incendios?

Categoría 3: Palancas de Control Interactivo

- 3.1 ¿De qué manera se comunica la estrategia y/o planes de prevención de incendios con los trabajadores?
- 3.2 ¿Existen reuniones estratégicas u Operativas dentro de la institución en la cual se aborde la prevención de incendios? ¿Qué resultado se obtiene? ¿Se realizan de manera periódica? ¿Participan diversos actores de la organización?
- 3.3 ¿Realizan comparaciones con otras municipalidades con características similares a la comuna con respecto a mejores prácticas en materia de prevención de incendios?
- 3.4 ¿Captan información desde los trabajadores de la institución con el fin de generar ideas innovadoras que ayuden a reducir la ocurrencia de incendios?
- 3.5 ¿Existen incentivos ya sean monetario o no monetarios hacia los colaboradores que estén relacionados con el cumplimiento de los objetivos enfocados en la prevención de incendios? ¿Cuáles son?

Categoría 4: Palancas de Control de Creencias

- 4.1 ¿Considera usted que existe una cultura organizacional con elementos relacionados a la importancia en la prevención de incendios?
- 4.2 ¿Existen valores y/o creencias relacionados en la prevención de incendios? ¿Cuáles son/podrían ser estos?
- 4.3 ¿Qué elementos que hemos visto a lo largo de la entrevista u otros, cree usted que mejorarían la prevención de incendios en la ciudad de Valparaíso?

Anexo N°4: Validación de la entrevista.

Validación de Entrevista

Estimado _____, junto con agradecer su participación en la validación de este instrumento, la cual consiste en una entrevista semiestructurada, se hace entrega de la información necesaria para su correcta validación, para ello, se presenta el tema de la investigación, la pregunta de investigación, objetivo general y específico, como también las preguntas a las cuales se espera su validación.

Tema de Investigación:

Análisis del control de gestión en la prevención de incendios en interfaz urbano-forestal (IUF) en la Municipalidad de Valparaíso (MV).

Pregunta de Investigación:

¿Qué herramientas de control de gestión podrían ayudar eficientemente a la MV en la prevención de incendios en zonas de IUF?

Objetivo General:

Proponer un modelo de control de gestión a la MV para la prevención de incendios en áreas de IUF.

Objetivos Específicos:

1. Identificar desde el marco referencial recomendaciones y medidas para prevenir los incendios de IUF.
2. Analizar cómo el control de gestión podría ayudar a la organización responsable en su quehacer en la disminución de incendios en áreas de IUF.
3. Analizar las brechas existentes entre el control de gestión utilizado por la municipalidad en la prevención de incendios y el control de gestión eficiente que se debería cumplir.
4. Generar una propuesta eficiente de solución desde el control de gestión para la disminución de posibles incendios que se ajuste a la realidad de la comuna, en cuanto a su cultura y capacidad de inversión.

Cabe mencionar que esta entrevista va dirigida a la Municipalidad de Valparaíso, lo cual se tomará como muestra a personal que tenga participación en la toma de decisiones pertenecientes a las áreas de:

- Dirección de Protección Civil y Emergencias
- Dirección de Obras Municipales
- Dirección de Operaciones (depto. de aseo, depto. de medio ambiente, depto. inspectoría urbana).
- Secretaria Comunal de Planificación (SECPLA)

A considerar:

Dominio: corresponde a la categoría a la cual pertenece la pregunta, la cual se agrupa en base a las palancas de control de Simons.

Claridad: Comunica con nitidez y de manera asertiva la pregunta.

tendenciosidad/ sesgo: Nivel en que la pregunta tiende a favorecer o perjudicar a un grupo, entidad o elemento.

En la siguiente tabla, deberá evaluar cada pregunta según a) congruencia entre dominio e ítem, b) claridad, c) tendenciosidad/sesgo, y por último alguna observación con respecto a la pregunta planteada. Para la evaluación se utilizará una escala de 1 a 5 donde 1 significa en total desacuerdo, 2 parcial desacuerdo, 3 indiferencia, 4 parcial acuerdo y 5 en total acuerdo. En el caso de tendenciosidad/Sesgo se utilizará una evaluación dicotómica el cual será SI o NO.

Dominio	Pregunta	Ámbito de evaluación	Eva- luación	Obs- ervaciones
Palanca de Control por Límites	¿Existen límites para la prevención de incendios	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		

	por parte de la MV? ¿Cuáles? (ejemplos: políticas, normas, códigos de conducta, ética)	Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Qué opina acerca de implementar más límites en la MV para prevenir de forma eficaz los incendios? ej: (normas/código de conductas/políticas/ manuales de procedimientos)	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
Palanca de Control por Diagnóstico	¿Posee objetivos a cumplir enfocados a la prevención de incendios? ¿Cuáles?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Considera otros objetivos que pudieran ser implementados para prevenir los incendios, considerando las funciones y atribuciones de la MV?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Qué actividades se ejecutan para prevenir incendios en las zonas de interfaz urbano forestal?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)				
¿Qué actividades usted sugeriría para prevenir incendios de forma eficaz en las zonas de interfaz urbano forestal?	Congruencia entre Ítem/Dominio			
	Claridad			
	Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)			
¿Cómo se aseguran de que se cumplan los objetivos destinados a disminuir los incendios? (ejemplos: CMI, KPI, indicadores, tableros de control)	Congruencia entre Ítem/Dominio			
	Claridad			
	Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)			
¿De qué forma considera usted que se podría asegurar el cumplimiento de los objetivos de la MV dirigidos a prevenir incendios? ¿Qué opina de implementar	Congruencia entre Ítem/Dominio			
	Claridad			
	Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)			

	indicadores/CMI/tableros de control?			
	¿Considera que los indicadores miden de forma integral la prevención de incendios? ej: calidad, eficiencia económica, eficacia	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Cuentan con la implantación de algún modelo de gestión de calidad para la prevención de incendios? ej; (Modelo de gestión de calidad de los servicios municipales diseñado por la SUBDERE)	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
Palancas de Control Interactivo	¿De qué manera se comunica la estrategia y/o planes de prevención de incendios con los colaboradores?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)				
	¿Existen reuniones estratégicas u Operativas dentro de la institución en la cual se aborde la prevención de incendios? ¿Cómo son estas reuniones? ¿Se realizan de manera periódica? ¿Participan diversos actores de la organización?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Realizan comparaciones con otras naciones o municipalidades con respecto a mejores prácticas en materia de prevención de incendios? ¿Cómo	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Captan información desde los trabajadores de la institución con el fin de generar ideas innovadoras que ayuden a reducir la ocurrencia de incendios? ej: Concursos	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Existen incentivos ya sean monetario o no monetarios hacia los colaboradores que estén relacionados con el cumplimiento de los	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		

	objetivos enfocados en la prevención de incendios?			
Palancas de Creencias	¿Cómo describiría usted que es la cultura en su organización? ej: (fuertemente arraigada entre los trabajadores, débilmente arraigada entre los trabajadores) ¿Considera usted que existe una cultura organizacional con elementos relacionados a la importancia en la prevención de incendios?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Existen valores y/o creencias relacionados en la prevención de incendios? ¿Cuáles son/podrían ser estos?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		
	¿Qué elementos que hemos visto a lo largo de la entrevista u otros, cree usted que incrementarían la prevención de incendios en la ciudad de Valparaíso?	Congruencia entre Ítem/Dominio		
		Claridad		
		Tendenciosidad /Sesgo (SI/NO)		

Muchas gracias por su cooperación para llevar a cabo nuestra investigación.

_____/_____/_____
Fecha

Nombre validador

Firma

Anexo N° 5: Ejemplo de un esquema de incentivos para la prevención de incendios en la IMV.

Tipo de Incentivo	Desempeño esperado	Articulador
No monetario	Erradicar microbasurales en zonas prioritarias	Cena a fin de año entre miembros de los departamentos involucrados.
No monetario	Efectuar programas de difusión de información del riesgo de incendios mediante las juntas vecinales de la comuna	Entregar un reconocimiento a los trabajadores encargados de realizar las charlas informativas a la comunidad.
No monetario	Efectuar programas de difusión de información del riesgo de incendios a la totalidad de establecimientos educacionales de la comuna	Entrega de diploma de reconocimiento al staff de difusión de información.

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°6: Tablero de Control operativo para la prevención de incendios en la IMV.

Indicador	Métrica	Tipo	Periodo	Deficiente	Aceptable	Óptimo	Resultado	Ámbito de Control	Dimensión de desempeño
Microbasurales erradicados	Microbasurales erradicados/Total de microbasurales*100	Porcentaje	anual	60%	75%	100%		Producto	Eficacia
Fiscalizaciones hacia denuncias de arrojo de desecho	Número de denuncias fiscalizadas/Total de denuncias*100	Porcentaje	semanal	90%	75%	100%		Proceso	Eficacia
Centros educacionales capacitados	Número de centros educacionales capacitados/total de centros educacionales*100	cantidad	Anual	75%	80%	90%		Producto	Eficacia
Tiempo de respuesta en fiscalización de microbasurales	Tiempo de respuesta entre denuncia y salida a terreno	horas	semanal	72h	48h	24h		Proceso	Eficiencia
notas en test de conocimientos sobre prevención de incendios.	Nota de 1 a 7	nota	Anual	3,9	4,5	5,5		Resultados	Eficacia
Utilización del presupuesto	presupuesto utilizado en las actividades de prevención de incendios/ presupuesto establecido para la prevención de incendios	Porcentaje	Semestral	130%	110%	100%		Proceso	Eficiencia
Estudios del territorio	Área territorial comunal estudiada/Total área de la comuna*100	Porcentaje	Anual	65%	85%	100%		Proceso	Eficacia
Mano de obra utilizada en limpieza	Funcionarios de limpieza/100m2 limpiados*100	Cantidad	diario	6	4	2		Producto	Eficiencia
Satisfacción de la comunidad ante los servicios de prevención de incendios entregados	Número de personas satisfechas/Número de personas encuestadas*100	Porcentaje	Anual	40%	50%	70%		Producto	Calidad
Instancias de participación con entidades externas	Número de instancias de participación	cantidad	semestral	0	2	3		Proceso	Eficacia

Fuente: Elaboración Propia en base a iniciativas del PMGRI (IMV, 2018)