

MAT.: Aprueba Plan Regional para la Reducción del
Riesgo de Desastres, Región del Biobío.

2876

RESOLUCIÓN EXENTA Nº _____

21 NOV. 2018

Concepción,

2018

VISTOS:

Lo dispuesto en el DFL Nº 1/19.653 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2001, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de Administración del Estado; en el Art. 2º, letras i) y o) del DFL 1-19.175 que fija texto Refundido, Coordinado, Sistematizado y Actualizado de la Ley Nº 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional; en los artículos Nº 27º, Nº 28º y Nº 29 del DFL Nº 369 de 1974, que crea la Oficina Nacional de Emergencia y su Reglamento contenido en el Decreto Nº 509 de 1983; en el D.S. Nº 156 de 2002, del Ministerio del Interior, Que Aprueba Plan Nacional de Protección Civil; en la Resolución Exenta Nº1711/2017 de la Intendencia Regional del Biobío que aprueba el Plan Regional de Emergencia, versión actualizada; en la Resolución Exenta Nº2796/2016; en la Res. Exenta Nº1963/2018 de la Intendencia Regional del Biobío que aprueba Equipo coordinador y plan de trabajo para la Formulación del Plan Regional de Reducción del Riesgo de Desastres, en la Resolución Nº 1600/2008 de la Contraloría General de la República y en el D.S. Nº 425/2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

CONSIDERANDO:

1. Que, de acuerdo al Plan Nacional de Emergencia, se contempla la facultad del Intendente (a) de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a Ley 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional.

2. Que, la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, ONEMI, es el órgano técnico del Estado de Chile que tiene por misión asesorar, guiar, coordinar, evaluar y controlar el ejercicio eficiente y eficaz de la gestión permanente del Estado de Chile en la planificación y coordinación de los recursos públicos y privados destinados a la prevención y atención de emergencias, desastres y catástrofes.

3. Que, ante la necesidad de contar con un instrumento del Sistema Regional de Protección Civil que establezca, con enfoque en las etapas de mitigación y preparación, la identificación del conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres en la región, en coherencia con el marco nacional para la Para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), establecido en la Política Nacional para la GRD y el Plan Estratégico Nacional Para la GRD, además del marco internacional en GRD.

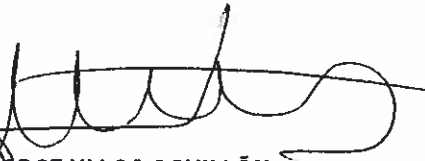
RESUELVO:

1. APRUEBESE el "Plan Regional Para la Reducción del Riesgo de Desastres, Región del Biobío" elaborado por la Dirección Regional de ONEMI Biobío en coordinación con el Equipo coordinador y los organismos del Comité Regional de Protección Civil.



2. El "Plan Regional Para la Reducción del Riesgo de Desastres, Región del Biobío" entrará en vigencia a contar de la fecha de la presente resolución.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE y ARCHÍVESE


 **JORGE ULLOA AGUILLÓN**
INTENDENTE REGIÓN DEL BIOBÍO

 CZA/aah

DISTRIBUCIÓN:

- ✓ ONEMI Biobío
- Archivo Of. Partes.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO
DE DESASTRES

REGIÓN DEL BIOBÍO

Elaborado por: NOMBRE: ANDREA ARAVENA HERRERA CARGO: ENCARGADA PROTECCIÓN CIVIL  Firma y Timbre Fecha: 30-10-2018	Revisado Por: NOMBRE: CAROLINA ZAMBRANO ARANGO CARGO: DIRECTORA REGIONAL ONEMI BIOBÍO  Firma y Timbre Fecha: 31-10-2018	Aprobado por: NOMBRE: CAROLINA ZAMBRANO ARANGO CARGO: DIRECTORA REGIONAL ONEMI BIOBÍO  Firma y Timbre Fecha: 31-10-2018
--	--	--

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 2 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

INDICE

1. Introducción.....	3
1.1. Presentación.....	3
1.2. Objetivos.....	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos.....	3
1.3. Principios Rectores.....	4
1.4. Relación con Otros Planes.....	5
2. Marco Conceptual y Legal.....	6
2.1. Marco Conceptual.....	6
2.1.1. Marco Internacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.....	6
2.1.2. Marco Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.....	7
2.1.2.1. Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.....	7
2.1.2.2. Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.....	7
2.2. Marco Normativo y Legal.....	8
3. Descripción del Riesgo.....	10
3.1. Identificación y descripción de las amenazas.....	10
3.2. Identificación y descripción de las vulnerabilidades.....	12
3.3. Riesgos en el territorio.....	15
4. Ejes Prioritarios.....	18
4.1. Objetivos Estratégicos.....	18
5.2. Propuesta de Acciones Estratégicas a largo plazo.....	49
6. Estrategias de Desarrollo.....	50
6.1. Estrategias Regionales de Desarrollo.....	50
7. Implementación.....	51
7.1. Estructura Operativa e Implementación del Plan para la RRD.....	51
8. Seguimiento y Evaluación del Plan.....	52
8.1. Proceso de Seguimiento y Evaluación.....	52
9. Anexos.....	53
9.1. Resumen de Actividades.....	53
9.2. Glosario.....	54
10. Documento Complementario:.....	59

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 3 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

1. Introducción.

1.1. Presentación.

Nuestro país y en particular la Región del Biobío ha sido escenario de múltiples eventos de emergencias, desastres y catástrofes de origen natural y antrópico que han dejado grandes pérdidas, muchas de éstas irrecuperables, como la pérdida de vidas y medioambiente. Prueba de ello es el sismo y posterior tsunami ocurrido en febrero de 2010, evento natural que sin duda estuvo acompañado de mucho dolor, pero que además marcó un precedente para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en todas sus etapas, justamente con el objetivo de reducir el impacto de este y otro tipo de amenazas presente en nuestro territorio nacional.

En ese contexto es importante señalar que durante los últimos años se han desarrollado una serie de medidas tendientes a Reducir el Riesgo de Desastres (RRD), enmarcadas en compromisos internacionales como el Marco de Acción de Hyogo (2005-2015) y Marco de Sendai (2015-2030), entre ellas, la creación de la Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan Estratégico para la Gestión del Riesgo de Desastres (2015-2018), instrumentos normativos e indicativos, a través de los cuales se establecen las bases para desarrollar acciones nacionales, sectoriales y locales orientadas en la Reducción del Riesgo de Desastres.

Lo anterior busca *“prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes y a su vez, que se prevengan y reduzca la exposición a la amenazas y vulnerabilidad a los desastres, se aumente la preparación para la respuesta y la recuperación, y de este modo reforzar el desarrollo de comunidades y territorios más resilientes”* (Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres)

En el presente plan se identifican y comprometen una serie de acciones regionales, sectoriales y locales asociadas a 16 objetivos estratégicos tendientes a Reducir el Riesgo de Desastres en nuestra región, considerando la participación y compromiso de múltiples actores que forman parte del Sistema Regional de Protección Civil. Estas acciones están sujetas a distintos indicadores de cumplimiento para controlar y medir su avance, las que deben desarrollarse entre 2018 y 2020, sin embargo, la gran mayoría de estas proyectadas también a un largo plazo, con el claro objetivo de instaurar la Reducción del Riesgo de Desastres como parte de una gestión permanente, transversal y proactiva.

1.2. Objetivos.

1.2.1. Objetivo General.

Identificar el conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres en la región, en coherencia con el marco nacional e internacional en GRD, con enfoque en las etapas de mitigación y preparación.

1.2.2. Objetivos Específicos.

- Contar con un instrumento regional transversal, a través del cual se identifiquen y establezcan lineamientos tendientes a reducir el riesgo de desastres.
- Propiciar el desarrollo de iniciativas de inversión, estrategias, planes y/o programas de mitigación y preparación en todos los niveles territoriales de la región.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

- Fortalecer el trabajo intersectorial y público-privado en materias de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Fomentar el desarrollo de una cultura preventiva a través de acciones orientadas a la sociedad civil y la comunidad escolar.

1.3. Principios Rectores.

El Plan Regional Para la Reducción del Riesgo de Desastres comprende los siguientes principios rectores:

1. Gradualidad: debe considerar metas y plazos que incluyan la realidad local de cada territorio y la disponibilidad de recursos, bajo un sistema de evaluación permanente.
2. Seguridad: deber ser incorporada como un principio en todas las acciones que realice el Estado, el sector privado y los ciudadanos, por lo que se hace necesario evaluar el impacto que cada decisión humana puede generar en el territorio. Implica el beneficio de todos, lo que beneficiará a las comunidades humanas y a los ecosistemas, de manera que las dinámicas de unos no se conviertan en amenazas y no generen escenarios de riesgo para otros.
3. Prevención: el enfoque preventivo constituye el mecanismo por excelencia para reducir pérdidas de vidas humanas, daños materiales y económicos. En este sentido, la prevención debe ser aplicada tanto en el ordenamiento territorial como en las distintas planificaciones sectoriales.
4. Solidaridad: es responsabilidad de todos realizare esfuerzos comunes para proteger la vida, la integridad física y el patrimonio de los habitantes de nuestro territorio.
5. Complementariedad: debe contribuir al aprovechamiento de las sinergias entre los actores del sector público, sector privado, sociedad civil organizada y otros actores relevantes para la gestión integral del riesgo de desastres.
6. Responsabilidad: todo aquel que genera riesgo debe responder por las actividades de mitigación pertinentes y sus consecuencias.
7. Equidad: debe considerar factores de equidad, tomando en cuenta la vulnerabilidad socioeconómica, la equidad de género, la diversidad cultural, y a las personas en situación de discapacidad, tanto en la elaboración como en la implementación de medidas asociadas a ellas.
8. Descentralización: debe considerar el fortalecimiento del nivel local y el impulso de la descentralización de responsabilidades en materia de RRD, dado que se trata de uno de los fines principales de esta política.
9. Sustentabilidad: debe ser concebida como un instrumento para el logro del desarrollo sustentable, disminuyendo los niveles de pobreza y riesgo de las poblaciones vulnerables, fortaleciendo el desarrollo de capacidades e infraestructura y mejorando los niveles de salud e instalaciones hospitalarias seguras entre otras. Por tanto, cualquier acción que se realice en el marco del desarrollo de la política de RRD será una acción que genere sostenibilidad y desarrollo.

Coordinación: es necesario hacer confluir hacia un mismo fin las competencias diversas de los diferentes actores, permitiendo así reconocer la autonomía e independencia de cada uno de ellos, y direccionar su actuar en forma concreta y sistémica hacia fines y propósitos comunes.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 5 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

1.4. Relación con Otros Planes.

El Plan Regional Para la Reducción del Riesgo de Desastres, se relaciona con otros planes, a través del Esquema Jerárquico de los Instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres, con los siguientes planes:

- Plan Nacional de Protección Civil: se vincula a través de la planificación de acciones en prevención indicadas en el Plan Nacional de Protección Civil y el marco de gestión dispuesto como base estructurada para las planificaciones regionales.
- Plan Regional de Emergencia: se relaciona con este plan como un complemento, en el ámbito de la prevención, en el nivel regional, conformando así el Plan Regional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Planes Específicos de Emergencia por Variable de Riesgo: se relaciona con estos planes como un complemento, en el ámbito de la prevención, considerando las variables de riesgo presente en la región.
- Planes Sectoriales de Emergencia: se vincula con la planificación sectorial en el ámbito de la prevención, en el nivel regional, considerando las acciones descritas en los Planes Sectoriales de Emergencia.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 6 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

2. Marco Conceptual y Legal.

2.1. Marco Conceptual.

2.1.1. Marco Internacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

El año 2005 Chile se adscribe al Marco de Acción de Hyogo (MAH), acuerdo internacional para la reducción del riesgo de desastres, que hace hincapié en que la reducción del riesgo de desastres es un cuestión fundamental en las políticas de desarrollo, fundamentándose en cinco ejes prioritarios: Fortalecimiento Institucional, Fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana y Monitoreo, Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento, Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo y Preparación ante desastres para lograr una respuesta eficaz.

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015. Es el instrumento sucesor del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Este último se concibió para dar un mayor impulso a la labor mundial en relación con el *Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales* de 1989 y la *Estrategia de Yokohama para un Mundo Más Seguro: Directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastres y la mitigación de sus efectos*, adoptada en 1994, así como su Plan de Acción, y la *Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres* de 1999.

El actual Marco de Sendai es el resultado de una serie de consultas entre las partes interesadas que se iniciaron en marzo de 2012 y de las negociaciones intergubernamentales que tuvieron lugar entre julio de 2014 y marzo de 2015, con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, a petición de la Asamblea General de las Naciones Unidas y se sustenta en elementos que garantizan la continuidad del trabajo hecho por los Estados y otras partes interesadas en relación con el Marco de Acción de Hyogo, además de incorporar una serie de innovaciones.

De esta forma el Marco de Sendai 2015 -2030 establece la necesidad de comprender mejor el riesgo de desastres en todas sus dimensiones relativas a la exposición, la vulnerabilidad y características de las amenazas; el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres, incluidas las plataformas nacionales; la rendición de cuentas en la gestión del riesgo de desastres; la necesidad de prepararse para “reconstruir mejor”; el reconocimiento de las partes interesadas y sus funciones; la movilización de inversiones que tengan en cuenta los riesgos a fin de impedir la aparición de nuevos riesgos; la resiliencia de la infraestructura sanitaria, del patrimonio cultural y de los lugares de trabajo; el fortalecimiento de la cooperación internacional y las alianzas de trabajo mundiales y la elaboración de políticas de los donantes y programas que tengan en cuenta los riesgos, incluidos los préstamos y el apoyo financiero brindados por las instituciones financieras internacionales.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 7 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

2.1.2. Marco Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

2.1.2.1. Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

La Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD), constituye un instrumento o marco guía que permita desarrollar una gestión integral del riesgo de desastres, donde se articula la política general con las políticas transversales y sectoriales, en donde se llevan a cabo las acciones de prevención, respuesta y recuperación dentro del marco del desarrollo sustentable y en consonancia con los marcos internacionales a los que Chile adhiere periódicamente.

En tal sentido, los objetivos planteados se articulan en torno a cinco ejes fundamentales: el fortalecimiento de la institucionalidad, de manera que la reducción de riesgo de desastres sea una prioridad en todo el territorio nacional; el fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana, lo que permitirá contar con información de calidad para la oportuna toma de decisiones; el fomento de la cultura de la prevención y autocuidado, porque a la luz de la experiencia sabemos que una comunidad educada y preparada constituye la mejor herramienta de prevención; la reducción de los factores subyacentes del riesgo, de manera que tengamos una adecuada planificación territorial que tome en consideración los riesgos presentes; y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante las emergencias, lo que implica una mejor coordinación institucional.

2.1.2.2. Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

El Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, viene a poner en práctica lo que la Política Nacional recomienda como líneas de acción, teniendo por propósito promover que la GRD se instale en el Chile de una manera transversal y prioritaria en todos los niveles territoriales y sectoriales. Es un esfuerzo mancomunado que pretende aunar e integrar las distintas iniciativas propias del quehacer de cada servicio, tanto aquellas que ya están en curso o planificadas en corto plazo como parte de las gestiones propias, así como también potenciar la implementación de nuevas iniciativas, velando siempre por plasmar el enfoque de la Gestión del Riesgo de Desastres de manera transdisciplinaria. Por último el PENG RD, brinda los lineamientos generales para la elaboración del presente Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres (PRRD).

2.2. Marco Normativo y Legal.

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Constitución Política de la República de Chile, Artículo 1°, inciso 5°.	Establece que “Es deber del Estado dar protección a la población y a la familia”.
Ley 16.282 de 1965 Ministerio de Hacienda.	Regula la declaración de zona de catástrofe y zona preventiva de catástrofe. Establece atribuciones para diferentes órganos públicos en la atención de la emergencia, así como también facultades especiales para la etapa de rehabilitación y reconstrucción.
Decreto Supremo N° 26 de 1966 Ministerio de Defensa.	Designa al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) como representante en el Pacific Tsunami Warning Center (PTWC).
D.L. 369 1974 crea la ONEMI.	Crea la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública en el año 1974.
Decreto Supremo N° 509 de 1974 Aprueba Reglamento.	Que establece el reglamento para la aplicación del D.L. N°369 de1974.
D.F.L. 458 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones.	Artículo 116 bis, letra d), establece normas especiales para regularizar y construir en zonas decretadas como de catástrofes.
Ley 18.415 de 1985 Ley Orgánica Constitucional sobre Estados de Excepción Constitucional.	Establece los términos de declaración de los Estados de Excepción Constitucional.
Decreto Supremo N° 156 de 2002 Ministerio del Interior	Aprueba el Plan Nacional de Protección Civil, como instrumento indicativo para la gestión en Protección Civil en Chile.
Ley 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.	Asigna a los Intendentes y Gobernadores la función de adoptar medidas para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia.
Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.	Indica que estas entidades pueden desarrollar funciones relacionadas con la prevención de riesgos y respuesta en situaciones de emergencia.
Ley 20.304 Sobre Operación de Embalses Frente a Alertas y Emergencias de Crecidas y Otras Medidas que Indica.	Regula embalses de control, los sistemas de monitoreo, manual de Operación para Condición de Alerta de Crecidas, determinando las instituciones responsables. Establece el procedimiento para realizar el alertamiento de crecidas.
Decreto Supremo N° 68 del 2009 Ministerio del Interior.	Establece un sistema de coordinación permanente de procesos de monitoreo sísmico y volcánico.
Ley 20.444 Fondo Nacional de Reconstrucción y donaciones.	Establece mecanismos de incentivo tributario a las donaciones efectuadas en caso de catástrofes.
Decreto Supremo N° 38 de 2011 Ministerio del Interior	Determina la constitución del Comité de Operaciones de Emergencia COE.
Decreto Supremo N° 1512 de 2016 Ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Aprueba Política Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto Exento N° 3453 de 2017 Ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Aprueba Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto Exento N° 1434 de 2017 Ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Aprueba Plan Nacional de Emergencia
Resolución Exenta N°1591 de 2017 Intendencia Regional de Biobío	Actualiza Integrantes del Comité de Protección Civil, Región del Biobío.
Resolución Exenta N° 1711 de 2017	Aprueba actualización del Plan Regional de Emergencias, Región del Biobío.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 9 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Intendencia Regional de Biobío	
Resolución Exenta N°1963 de 2018 Intendencia Regional de Biobío	Constituye equipo coordinador y aprueba plan de trabajo para la formulación del Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

Fuente: Plan Nacional de Emergencia 2017, Plan Regional de Emergencia 2017-2018

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 10 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

3. Descripción del Riesgo.

3.1. Identificación y descripción de las amenazas.

Amenazas de Origen Natural (Fuente: Manual Escenarios de Riesgo, ONEMI)

Hidrometeorológicas

- **Inundaciones:** Concentración anormal de agua causada por lluvias intensas y persistentes, que genera desbordes de ríos, esteros, lagos o lagunas y que se potencia por el crecimiento urbano de las ciudades y la deforestación de zonas aledañas, condiciones que alteran el proceso de infiltración y evacuación de aguas.
- **Remociones en masa:** Procesos de movilización lenta o rápida de un determinado volumen de suelo, roca o ambos, en diversas proporciones, generados por una serie de factores como material suelto, pendiente pronunciada y abundante agua siendo este último uno de los principales agentes desencadenantes.
- **Déficit hídrico:** relacionado con la falta de agua para consumo humano en sectores rurales, lo que se atribuye principalmente a la falta de precipitaciones.
- **Nevadas:** Consiste en una precipitación sólida o congelada compuesta por diminutos cristales traslúcidos y de formas hexagonales que se agrupan formando copos.

Amenazas Geológicas (Fuente: Manual Escenarios de Riesgos, ONEMI)

- **Sismos:** Corresponde al proceso de generación de ondas y su posterior propagación por el interior de la tierra. Al llegar a la superficie de la tierra estas ondas se dejan sentir tanto por la población como por estructuras, y dependiendo de la amplitud del movimiento (desplazamiento, velocidad y aceleración del suelo) y de su duración, el sismo producirá mayor o menos intensidad. Nuestro país concentra la mayor actividad sísmica del planeta, debido a la ubicación geográfica sobre la zona de contacto entre dos placas tectónicas. Esta zona de subducción concentra una gran actividad sísmica y da origen al volcanismo superficial cordillerano.
- **Tsunami:** Secuencia de olas que en nuestro país se originan por sismos que ocurren en el contorno costero del Océano Pacífico, en las zonas de hundimiento de los bordes de las placas tectónicas que constituyen la corteza del fondo marino.
- **Erupciones Volcánicas:** Roca fundida que asciende producto de las presiones generadas por la dinámica de las placas tectónicas, irrumpiendo hacia la superficie por medio de la chimenea, y se extiende desde la corteza terrestre, hasta la superficie del volcán, por medio del cono principal, culminando en el exterior por medio del cráter, o también, puede salir por medio del cono secundario. Los productos volcánicos son Lavas y Piroclastos (Ceniza, Lapilli, Bomba), también pueden generarse lahares producto de las altas temperaturas y el derretimiento de la nieve en zonas cordilleranas.

Amenazas de Origen Antropológico

- **Incendios Forestales:** es toda destrucción de la vegetación por medio del fuego, cualquiera sea su origen y cuando se propaga libremente sin control, en zonas denominadas forestales. Son poco frecuentes los IF de origen natural, la gran mayoría

ocurre por descuido del ser humano asociado principalmente a quemas sin control, basurales, fogatas, cigarrillos, entre otros.

- Incendios Estructurales:** los incendios estructurales se dan por acción u omisión del ser humano, siendo las principales causas las conexiones eléctricas en mal estado, mala manipulación de materiales peligrosos, acumulación de basura, chispas, superficies calientes, llamas abiertas, electricidad estática.
- Materiales peligrosos:** Todo tipo de emergencias en la cual se vea involucradas materias, sustancias o elementos que por su volumen o peligrosidad implican un riesgo alto y cierto, más allá de lo normal, para la salud, los bienes y el medio ambiente durante su extracción, fabricación. Almacenamiento, transporte y uso.

Registro Histórico de eventos Siglo XXI

FECHA	EVENTO	CONSECUENCIA																																	
2002	Sistema Frontal, comunas de Concepción y Penco	Inundaciones parciales de arterias en comuna de Penco, por salida de canal y anegamientos de viviendas en poblaciones de la comuna de Concepción. 288 fueron los damnificados en total, dejando un fallecido.																																	
Junio y Julio de 2005	Sistema Frontal. Precipitaciones de 160 mm de agua en 24 horas.	Desborde de ríos, deslizamiento de tierra, corte de caminos, derrumbes, más de 5700 damnificados y 5 fallecidos. La Provincia de Concepción fue declarada Zona Afectada por Catástrofe (Decreto Nº613 de 28 de Junio de 2005).																																	
Julio de 2006	Sistema Frontal. Precipitaciones de 400 mm en 48 horas.	Anegamiento de viviendas por acumulación de agua, desborde de ríos, esteros y canales, tanto en sectores urbanos como rurales, desprendimiento de techos, interrupción de rutas y caminos por anegamientos, rodados, deslizamientos y acumulación de nieve, dejando a localidades aisladas. 51.206 personas damnificadas y 21 fallecidos. Se declaró a toda la Región del Biobío como Zona afectada por Catástrofe (Decreto Nº759 de 11 de julio de 2006).																																	
Mayo de 2007	Empresa ENAP: Derrame de material nocivo y peligroso. 350m3 de Petróleo.	Tuvo un impacto tanto ambiental como económico, afectándose la fuente de trabajo de cientos de pescadores artesanales.																																	
Febrero de 2010	Sismo 8.8 Mw y posterior Tsunami.	<table><tr><th rowspan="2">Provincia</th><th rowspan="2">Cantidad de damnificados habitacionales</th><th rowspan="2">Cantidad de fallecidos</th><th colspan="3">Cantidad de Viviendas con</th></tr><tr><th>Daño Menor</th><th>Daño Mayor</th><th>Destruídas</th></tr><tr><td>Arauco</td><td>63.535</td><td>17</td><td>14.056</td><td>6.166</td><td>2.523</td></tr><tr><td>Biobío</td><td>158.213</td><td>2</td><td>39.702</td><td>8.061</td><td>4.735</td></tr><tr><td>Concepción</td><td>172.863</td><td>87</td><td>65.194</td><td>26.566</td><td>17.055</td></tr><tr><td>Total Regional</td><td>394.611</td><td>106</td><td>118.952</td><td>40.793</td><td>24.313</td></tr></table>	Provincia	Cantidad de damnificados habitacionales	Cantidad de fallecidos	Cantidad de Viviendas con			Daño Menor	Daño Mayor	Destruídas	Arauco	63.535	17	14.056	6.166	2.523	Biobío	158.213	2	39.702	8.061	4.735	Concepción	172.863	87	65.194	26.566	17.055	Total Regional	394.611	106	118.952	40.793	24.313
Provincia	Cantidad de damnificados habitacionales	Cantidad de fallecidos				Cantidad de Viviendas con																													
			Daño Menor	Daño Mayor	Destruídas																														
Arauco	63.535	17	14.056	6.166	2.523																														
Biobío	158.213	2	39.702	8.061	4.735																														
Concepción	172.863	87	65.194	26.566	17.055																														
Total Regional	394.611	106	118.952	40.793	24.313																														
Marzo de 2011	Sismo 9.0 Mw y posterior tsunami en Japón.	Un Tsunami arriba a las costas de Chile. Esto obligó a generar un operativo de evacuación de todo el borde costero del país. En la región del Biobío, el tsunami además dejó daños en las localidades de Dichato, Coliumo y Tubul.																																	
Diciembre 2011- Enero 2012	Incendio Forestal denominado “Pichiqueime”, comuna de Quillón.	Superficie afectada de 24.895,65 hectáreas, arrasando con plantaciones forestales, bosque nativo, matorrales, pastizales, plantaciones agrícolas, dejando destruidas a más de 140 viviendas, generando daños sobre instalaciones de servicios básicos y afectando por completo a una fábrica de paneles. 1 fallecido.																																	
Mayo de 2012	Sistema Frontal. Región del Biobío.	3.000 personas damnificadas, principalmente producto de desprendimiento de techumbres. El viento provocó caída de árboles en la mayor parte de las comunas de la Región, dejando interrumpidas algunas rutas. La pérdida de suministro																																	

		eléctrico derivó en la caída de telefonía fija y celular.
2012-2013-Actualidad	Riesgo volcánico. Volcán Copahue. Comuna de Alto Biobío.	ONEMI y SERNAGEOMIN Declaran Alerta roja por activación y posible erupción del volcán Copahue. En el año 2013 se produjo la evacuación de 5 localidades Pehuenches pertenecientes a la comuna de Alto Biobío por aumento de la actividad volcánica. En el 2017 se establece ATP y posteriormente se declara Alerta Amarilla para el SRPC (Alto Biobío), hasta la actualidad.
2014-2015	Incendios forestales. Región del Biobío.	Múltiples incendios forestales afectaron a la Región, provocados, casi en su totalidad, por acción humana. Se declararon 19 estados de alerta, dentro de los cuales, 12 correspondieron a nivel rojo, por lo cual se desplegaron recursos a los diferentes puntos críticos, afectando a más de 21.159 hectáreas de bosques y plantaciones operacionales.
2015-2016		Durante el año 2016 se declararon 10 estados de alerta al SPC, dentro de los cuales, 3 correspondieron al nivel verde (Alerta Temprana Preventiva), 3 al nivel amarillo, y 4 a nivel rojo, por lo cual se desplegaron recursos a los diferentes puntos críticos, afectando a más de 8.093 hectáreas de bosques y plantaciones operacionales.
2016-2017	Incendios forestales. Región del Biobío.	Durante el año 2017 se declararon 23 estados de alerta al SPC, dentro de los cuales, 3 correspondieron al nivel verde (Alerta Temprana Preventiva), 13 al nivel amarillo, y 7 a nivel rojo, por lo cual se desplegaron recursos a los diferentes puntos críticos, afectando a más de 150.000 hectáreas de bosques y plantaciones operacionales, más de 700 viviendas y 11.000 personas afectadas, convirtiéndose en el período de incendios forestales más crítico registrado en la historia de la región del Biobío.
2007-2018	Déficit Hídrico	Constante fenómeno que ha afectado a gran parte de la Región del Biobío, debiéndose entregar a las comunidades de diferentes provincias, agua potable para consumo humano, de manera constante. Para el 2018 se contabilizaron 24 comunas con afectación asociado a déficit hídrico de las 33 correspondientes a la Región del Biobío.
2018	Explosión por Fuga de Gas	El 22 de abril producto de acumulación de gas se produjo una explosión en la torre B de la Clínica Sanatorio Alemán, resultando 3 personas fallecidas, 6 lesionados, pacientes trasladados a otros centros de salud, grandes daños en la infraestructura del inmueble y sus alrededores.

Fuente: Plan Regional de Emergencias 2017-2018

3.2. Identificación y descripción de las vulnerabilidades.

Vulnerabilidad Natural (Fuentes: INE, Dirección Meteorológica de Chile)

RELIEVE

En la Región del Biobío, se identifican cuatro formas básicas de relieve, que son: Planicie Litoral o Costera, Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia y Cordillera de Los Andes, además de otras formas constituidas por la Montaña.

Planicie Litoral o Costeras: Al norte del río Biobío se presenta una costa acantilada, con reducidas planicies litorales; en cambio, al sur de este río tenemos un aplanamiento denominado Arauco – Cañete, el que se presenta amplio y con terrazas marinas que alcanzan un ancho medio de 25 km. es en esta zona donde se encuentra la mayor riqueza carbonífera del país.

Cordillera de la Costa: Desde el curso inferior del río Itata al sur, las altitudes de la cordillera vuelven a manifestarse con valores cercanos a los 650 metros enmarcando el valle del río Andalién. Al sur del río Biobío, la Cordillera de la Costa se eleva bruscamente sobre los 1.000 metros y adquiere el aspecto de un muro; es la llamada Cordillera de Nahuelbuta. Su ancho máximo lo alcanza entre Cañete y Angol (Reg. Araucanía) con 50 km de extensión y sus alturas culminantes son los cerros Nahuel (1.472 mts.) y Alto de los Pinos (1.422 mts.)

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 13 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Depresión Intermedia: Se presenta más amplia al norte del río Biobío, al sur en cambio, pierde el carácter de llanura para transformarse en fuertemente ondulada.

Cordillera de los Andes: Se presenta continua, con altitudes superiores a 2.000 metros destacando en su parte occidental numerosos volcanes, Antuco (2.985 mts.), Copahue (2.997 mts.) y Callaqui (3.080 mts.) en su parte oriental, las altitudes promedian los 2.500 metros.

Montaña: Se sitúa entre la Depresión Intermedia y la Cordillera de los Andes, correspondiendo a un relieve precordillerano constituido por colinas de altitudes poco considerable y fáciles de identificar por encontrarse a menudo cubiertas de bosques.

CLIMA

Las características climáticas mediterráneas templadas, son las que predominan en esta Región, observándose algunas diferencias dentro de este género, producidas por las diferencias en los montos pluviométricos causados por la latitud y la cercanía al mar. Se distinguen así tres subclimas de acuerdo a la duración de la estación seca y la influencia oceánica:

Clima templado cálido con estación seca de 4 meses: Presente al norte de la Región y desde cordillera a costa, con temperaturas medias anuales inferiores a 13°C y precipitaciones que superan los 1.000 mm., distribuidos principalmente desde mayo a agosto. Hacia la cordillera la precipitación aumenta hasta aproximadamente los 3.000 mm. anuales, de carácter nival.

Clima Templado cálido con una estación seca corta (menos de 4 meses): Comprende la mayor parte de la Región y desde cordillera a costa, las precipitaciones son más abundantes que más al norte y varían desde unos 1.000 mm. anuales al oriente de la Cordillera de la Costa, hasta más de 3.000 mm. en la Cordillera de Los Andes, mayormente de carácter nival. La precipitación de los meses de mayo a agosto, equivale a un 65% a 70% del total anual, lo que indica que el agua caída de la época de primavera y otoño es importante. La influencia de la cercanía del mar, se aprecia en las variaciones de la amplitud térmica anual, o diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el más frío: en Concepción es de 7.5°C. A su vez, la amplitud diaria es baja en Concepción, donde alcanza sólo 10°C, estimándose en unos 14°C en el interior y mayor en zonas precordilleranas.

Clima templado lluvioso con influencia mediterránea: Este clima se encuentra en el sector costero sur de la Región, específicamente en la Provincia de Arauco. Está muy determinado por la presencia de la parte más alta de la Cordillera de Nahuelbuta hacia el oriente, que le da características de mayor nubosidad y grandes diferencias térmicas y pluviométricas con la zona contigua a la ladera oriental de dicha cordillera, perteneciente a la IX Región. Las precipitaciones continúan aumentando según la latitud, registrándose en Contulmo 140 mm. más que en Concepción, ciudad ubicada sólo a 170 km. más al norte. La amplitud térmica anual es baja, del orden de 8°C según los registros de Contulmo. Mientras que la amplitud térmica diaria se estima que es similar a la de Concepción, también del orden de unos 10°C.

HIDROGRAFÍA.

Los ríos en esta Región se caracterizan por tener un régimen pluvio-nivoso con dos llenas en el año, una en verano y otra en invierno. El río Biobío, uno de los más importantes del país, nace en las lagunas Gualletué e Icalma, a lo largo de su recorrido va colectando a una serie de tributarios, destacando los ríos Vergara y Laja. Su hoya hidrográfica es de 24.000 km2, en su curso inferior lleva un caudal que fluctúa entre 700 y 1.000 m3/seg., siendo aventajado en su caudal sólo por el río Baker. Presenta dos máximas en el año, siendo la mayor en el periodo invernal y una mínima entre los meses de enero y abril.

Vulnerabilidad Física y Socioeconómica (Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas INE, Ministerios de Desarrollo Social, Ministerio de Educación)

Para el año 2017, en la Región del Biobío, de un total de 1.556.805 habitantes, 750.730 corresponden a hombres (~48,3%), mientras que 806.075 son mujeres (~51,7%). Con respecto a la distribución de la población para el mismo período, se tiene que existen 362.735 personas entre 0 y 14 años, 1.057.071 personas entre 15 y 64 años y 136.998 personas de 65 años y más.

Un total de 573.572 viviendas registradas, las que se clasifican según su nivel de materialidad, estando dentro de las 5 regiones con mayor cantidad de viviendas de materialidad aceptable, es decir, es aceptable cuando las personas declaran que sus paredes exteriores se componen de hormigón armado; albañilería: bloque de cemento, piedra o ladrillo, o tabique forrado por ambas caras (madera o acero); la cubierta del techo tiene tejas o tejuelas de arcilla, metálicas, de cemento, de madera, asfálticas o plásticas; losa de hormigón, o planchas metálicas de zinc, cobre o fibrocemento (tipo pizarreño), y el piso está construido con parquet, piso flotante, cerámico, madera, alfombra, flexit, cubrepiso u otro similar; sobre radier o vigas de madera.

Un 82% del total regional de las viviendas presenta un índice de materialidad aceptable, un 17% recuperable y 1 % irrecuperable, como se observa en el cuadro resumen de los resultados del CENSO 2017.

Cuadro Resumen Resultados CENSO 2017

Población		Vivienda		Hogar	
Densidad de población	64,95	Viviendas desocupadas	9%	Cantidad de hogares	507.241
Índice de masculinidad	93,1	Hacinamiento	7%	Viv. con más de 1 hogar	1%
Edad promedio	36,0	Red pública de agua	91%	Tamaño de hogares	3,0
Dependencia total	47,3	IM Aceptable	82%	Jefas de hogar	41%
Dependencia 0 a 14 años	29,9	IM Recuperable	17%	Hogares p. originarios	16%
Dependencia 65 o más años	17,4	IM Irrecuperable	1%	Hogares con migrantes	2%
Pueblos originarios	11%				
Paridez media	1,3				
Migración		Educación		Empleo	
Residentes habituales	1.545.843	Escolaridad jefe hogar	10,5	Declaran trabajar	51%
No migrantes int. (nacimiento)	60%	Asistencia ed. escolar	96%	Edad promedio	42,1
No migrantes int. (5 años)	87%	Asistencia a preescolar	51%	Mujeres	41%
Inmigrantes otro país	1%	Asistencia a ed. media	75%	Trabajan y estudian	9%
Índice masc. migrantes	100,7	Ingreso a ed. superior	30%	Escolaridad	11,9
Mig. reciente otro país	53%	Ed. superior terminada	72%	Sector primario	7%
Edad media migrantes	33,5	Esc. p. originarios	9,1	Sector secundario	9%
Escolaridad migrantes	12,6			Sector terciario	84%

Fuente: Página web INE – Resultados CENSO 2017

La incidencia de pobreza por ingresos, en la Región del Biobío alcanza el 12,3%, ubicándose por sobre la línea país (8.6%), siendo superada por la Región de la Araucanía, Ñuble y Maule respectivamente (Encuesta CASEN 2017, Ministerio de Desarrollo Social)

Según informe sobre estadísticas de la educación emanado por el Ministerio de Educación del año 2014, la Región del Biobío posee un total de 1.514 establecimientos educacionales, entre ellos se encuentran los municipales con 894, particulares subvencionados con 626, particulares pagados con 33 y 12 pertenecientes a la Corporación de administración delegada. Posee 34 sedes de Universidades, 28 sedes de Institutos Profesionales y 19 sedes de Centros de Formación Técnica.

3.3. Riesgos en el territorio.

- **Hidrometeorológicos:** En la Región, las amenazas de tipo hidrometeorológicas son transcendentales en la planificación de los recursos, debido a la periodicidad con que ocurren y la afectación a personas que provocan, entre ellos destacan las **inundaciones**, por desbordes de cauces, las comunas y localidades ribereñas se han visto muy afectadas producto de estos eventos, entre ellas las de mayor riesgo debido a la cercanía de sectores poblados, registro de crecidas y la existencia de centrales hidroeléctricas aguas arriba son todas las comunas ubicadas en la Ribera del Río Biobío, particularmente Quilaco, Santa Bárbara, Negrete, Nacimiento, Laja y San Rosendo pertenecientes a la Provincia de Biobío y Santa Juana, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción y Hualpén de la Provincia de Concepción. Así también en la provincia de Arauco, en las comunas de Curanilahue y Arauco se han registrado importantes inundaciones producto del desborde de sus cauces, al igual que las Comuna de Tomé (Prov. de Concepción) y Los Ángeles (Prov. De Biobío).

Asociado también a eventos de tipo hidrometeorológico, existe una alta probabilidad de ocurrencia de **remociones en masa**, siendo las comunas de Chiguayante, Talcahuano, Tomé, Concepción, Lota, Alto Biobío, San Rosendo, Arauco y Lebu entre otras, las de mayor ocurrencia de este tipo de evento, debido a distintas variables como las precipitaciones como principal factor desencadenante la pendiente, geología, exposición, tipo de suelos, vegetación y morfología.

Otro riego producto de las condiciones hidrometeorológicas o escasas de precipitaciones es la falta de agua para consumo humano o **déficit hídrico** que se hace presente en sectores rurales principalmente de 24 comunas de la región; Arauco, Cañete, Lebu, Los Álamos, Tirúa de la Provincia de Arauco, Cabrero, Laja, Los Ángeles, Laja, Nacimiento, Negrete, San Rosendo, Yumbel, Alto Biobío, Mulchen, Quilaco, Quilleco, Santa Bárbara, Tucapel de la Provincia de Biobío, Concepción, Florida, Hualqui, Penco, Santa Juana y Tomé de la Provincia de Concepción.

Otra amenaza presente en sectores cordilleranos y precordilleranos de la región son las **nevadas** registradas en periodo de otoño-invierno, que cada cierto tiempo son más intensas afectando principalmente a localidades de las comunas Alto Biobío con 4.073 habitantes y Antuco con 5.923 habitantes según el último CENSO.

- **Sismos:** La región del Biobío ha sido epicentro de sismos de gran magnitud, entre ellos lo más considerables han sido en 1751 de 8,5 grados Richter, ocasionando el traslado de la ciudad de Concepción a su ubicación actual, en 1835 se registra otro sismo de 8,5 grados Richter y en 2010 un sismo de 8,8 mw. Este último provocó el colapso de edificios y puentes con importantes fallas, además del corte de suministro de agua potable producto de la rotura de cañerías y corte de energía eléctrica, este sismo generó mayor impacto sobre las comunas más cercanas al epicentro y del borde costero, sin embargo, las comunas de interior también se vieron afectada debido principalmente a la calidad de las viviendas.
- **Tsunami:** La región del Biobío tiene una extensión de más de 350 km de borde litoral, el que se divide administrativamente en 12 comunas que limitan con el océano. De norte a sur serían Tomé, Penco, Talcahuano, Hualpén, San Pedro de la Paz, Coronel, Lota, Arauco, Lebu, Los Álamos, Cañete y Tirúa las que considerando las recomendaciones del Centro Internacional de Información de Tsunamis (ITIC) que indica que el área de mayor

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 16 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

seguridad frente a la ocurrencia de un tsunami está sobre los 30 m.s.n.m., deberían evacuar a un total de 435.578 personas que residen bajo los 30 m.s.n.m, esto sin considerar a las personas que realizan algún tipo de actividad en esta área. De acuerdo a la información georreferenciada levantada por las distintas instituciones público-privadas, se pudo determinar además la cantidad de infraestructura crítica expuesta a esta amenaza, registrándose 349 Establecimientos de Educación, 54 centros de salud y 39 compañías de Bomberos, por nombrar algunas de las que están distribuidas en estas 12.

- **Erupciones Volcánicas:** En la región del Biobío se localizan 3 volcanes activos, Copahue y Callaqui en la comuna de Alto Biobío y Antuco, comuna de Antuco, ubicados en los rankig de peligrosidad 7 (alto), 18 (moderado) y 13 (alto) respectivamente. No se han registrado erupciones de gran magnitud los últimos años, sin embargo el Volcán Copahue ha presentado importantes cambios en su actividad desde 2013 a la actualidad. En la comuna de Alto Biobío más de un 25% de la población (1.612 personas), de origen pehuenche en su mayoría, están expuestas a los peligros del Volcán Copahue, así también se registran 4 Establecimientos de Educación, 3 Postas y 2 Avanzadas de Carabineros. Para el Volcán Callaqui en cambio, la población expuesta aumenta al 50% del total comunal. (Los principales peligros asociados a esta amenaza, son flujo de lava, flujo de lahares, flujo piroclástico y nube de cenizas de acuerdo a lo mapas de peligrosidad elaborados por SERNAGEOMIN.

Amenazas de Origen Antropológico

- **Incendios Forestales:** Tanto en términos de recurrencia y daños ocasionados, los incendios forestales constituyen otro gran riesgo que se presenta en la Región; éstos afectan a matorrales, pastizales, plantaciones agrícolas y forestales, bosque nativo, otras áreas silvestres y principalmente a personas. La importante incidencia de este riesgo, está asociada a la gran cantidad de plantaciones forestales presentes y a la cercanía de éstas a centros urbanos. Estos siniestros provocan pérdidas económicas y ambientales, ocurriendo la mayoría de ellos en las áreas de interfase urbano-rural. Las cifras promedio para el quinquenio 2012-2016 dan cuenta de una ocurrencia para los periodos de máxima exposición al riesgo de 2.824 incendios, con una superficie afectada promedio de 20.793 hectáreas, esta cifra sólo representa aquellos siniestros abordados por la Corporación Nacional Forestal, se debe agregar aquellos incendios que afectan a empresas forestales con sistemas de protección propios, las que para el mismo quinquenio registran promedios aproximados de 1.722 siniestros, con una superficie afectada de 5.355 hectáreas; por otro lado, incendios incipientes que se generan principalmente en la interfase urbana rural, muchas veces son extinguidos sólo por voluntarios de Bomberos, por lo que no son cuantificados en las estadísticas antes expuestas.
De acuerdo a la información de densidad de incendios forestales correspondiente al último quinquenio, proporcionada por CONAF al menos un 25% (412.414 habitantes aprox.) de la población total de la Región del Biobío está expuesta a un alto y medio nivel de riesgo por Incendios Forestales, así también una gran cantidad de infraestructura crítica entre las cuales se registran 270 Establecimientos de Educación y 62 Centros de Salud.
- **Incendios Estructurales:** En la región se registran a diario incendios estructurales residenciales aumentando en período de invierno asociado principalmente al uso de distintos tipos de calefacción. También se han registrado incendios estructurales de gran magnitud, afectando sectores comerciales y con ello la fuente laboral de cientos de personas, algunos de estos son los registrados en la Vega Monumental en 2010, Mall Trébol en 2012 y Mercado de Concepción en 2013.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 17 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

- **Materiales peligrosos:** Finalmente, la presencia de grandes plantas industriales en la Región implica riesgos potenciales a la población y al entorno natural, destacando las zonas industriales del Gran Concepción en Talcahuano y Hualpén. Destaca además, las plantas de Celulosa, centrales generadoras de energía y redes de distribución de combustibles (gasoductos y oleoductos), que se encuentran ampliamente presentes en el territorio regional, además de la gran actividad marítimo portuaria, entendiendo que nuestro país es un reciente practicante de las normativas medio ambientales, incorporadas sutilmente en la ley Chilena.

En las últimas 3 décadas se han registrado tres importantes emergencias relacionadas con esta amenaza, el derrame de petróleo y posterior incendio del Puerto de San Vicente, en Talcahuano en 1993, derrame de 500.000 lts. de petróleo en el mismo sector en 2007 y la explosión por fuga de gas en el centro de salud Sanatorio Alemán en la comuna de Concepción en 2018, situación que ha provocado un gran aumento de llamados a los organismos de respuesta por posibles fugas de gas.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 18 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

4. Ejes Prioritarios

Comprende los ejes prioritarios definidos en los instrumentos nacionales vigentes, acorde a los marcos internacionales de Reducción del Riesgo de Desastres. En este sentido, los ejes prioritarios se establecen en la Política Nacional Para la GRD y el Plan Estratégico Nacional Para la GRD (2015-2018). Sin perjuicio de que al momento de ser remplazados estos instrumentos, se deban considerar en la actualización de este plan.

Los Ejes Prioritarios corresponden a los siguientes:

1. Fortalecimiento Institucional

Lograr que la Reducción del Riesgo de Desastres sea una prioridad nacional, regional y local con una sólida base institucional para su implementación.

2. Fortalecimiento de los Sistemas de Monitoreo y Alerta Temprana

Poner a disposición del Sistema Nacional de Protección Civil la información técnica oportuna y de calidad que permita realizar una evaluación del riesgo eficiente y eficaz, para la toma de decisiones en la activación de los cursos de acción pertinentes.

3. Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Fomentar en el país una cultura de seguridad y resiliencia, mediante la utilización del conocimiento, la innovación y la educación.

4. Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

Considerar los factores subyacentes del riesgo de desastres del país en función de la toma de decisiones tanto en el ámbito público como privado, en pro de un desarrollo sustentable.

5. Fortalecimiento de la Preparación Ante los Desastres Para Lograr una Respuesta Eficaz

Mantener mecanismos permanentes de coordinación interinstitucional para fortalecer la preparación ante desastres con el objeto de lograr una adecuada Gestión del Riesgo, que asegure una respuesta oportuna, eficaz y eficiente.

4.1. Objetivos Estratégicos

Eje 1. Fortalecimiento Institucional

- 1.1 Generar instancias intersectoriales de coordinación y planificación de acciones para reducir el riesgo de desastres.
- 1.2 Propiciar espacios de participación para la sociedad civil organizada y el sector privado en las distintas etapas de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- 1.3 Incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en estrategias y planes sectoriales y territoriales, en todos los niveles de la división político administrativa de la región.
- 1.4 Velar por la asignación de recursos para contar con instalaciones de calidad y condiciones óptimas que permitan abordar todas las etapas de la Gestión del Riesgo de Desastres y poner a disposición del Sistema Regional de Protección Civil.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 19 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 2. Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana

- 2.1 Fortalecer los sistemas de comunicación y alertamiento que actúen en situaciones de emergencia de manera eficaz y eficiente.
- 2.2 Apoyar el desarrollo de organismos técnicos que dispongan de los recursos humanos y técnicos necesarios para monitorear las diversas amenazas y dar cumplimiento a sus funciones específicas.

Eje 3. Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

- 3.1 Incluir los conceptos y el enfoque de la Reducción del Riesgo de Desastres en la educación formal, no formal e informal.
- 3.2 Fortalecer las capacidades comunitarias existentes en Reducción del Riesgo de Desastres para mejorar la resiliencia.
- 3.3 Contribuir a la formación de profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres.
- 3.4 Fomentar y garantizar el acceso público a la información de calidad en Reducción del Riesgo de Desastres

Eje 4. Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

- 4.1 Identificar y caracterizar los factores de desastres subyacentes presentes en el territorio nacional, considerando el enfoque común con el cambio climático como otro factor de riesgo.
- 4.2 Desarrollar y actualizar, de manera permanente, mapas de riesgo que incluyan las variables de amenaza, vulnerabilidad y exposición.
- 4.3 Identificar e implementar las medidas que apunten a asegurar, entre otros la operación continua de los servicios básicos, infraestructura crítica e instalaciones públicas críticas, contribuyendo a mitigar los factores subyacentes el riesgo.

Eje 5. Fortalecimiento de la Preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz

- 1.1Mantener Actualizada la información de los actores que forman parte del Sistema Regional de Protección Civil.
- 1.2Definir y coordinar roles y ámbitos de acción de cada una de las instituciones en la Gestión del Riesgo de Desastres.
- 1.3Realizar acciones que apunten a fortalecer las capacidades y competencias mínimas de las instituciones que son parte de los mecanismos de respuestas.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 20 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

5. Acciones Estratégicas

1.1. Desarrollo de Acciones Estratégicas

Eje 1: Fortalecimiento Institucional

Objetivo estratégico 1.1: Generar instancias intersectoriales de coordinación y planificación de acciones para reducir el riesgo de desastres.

Acción N° 1.1.1: Elaborar planes de trabajo intersectorial por Variable de Riesgo

Descripción: Se elaborarán planes de trabajo anual con acciones preventivas y de preparación a través de mesas por variable de riesgo de Incendios Forestales, Materiales Peligrosos, Abastecimiento Alternativo de Agua Potable, Salud Mental y apoyo psicosocial en emergencias, desastres y catástrofes y Seguridad Escolar.

Resultados: Plan de Trabajo anual con acciones preventivas y de preparación por variable de riesgo de Incendios Forestales, Materiales Peligrosos y Abastecimiento Alternativo de Agua Potable, Salud Mental y apoyo psicosocial en emergencias, desastres y catástrofes y Seguridad Escolar.

Cobertura: Regional

Plazos: Marzo 2019 – Diciembre 2019

Responsables: ONEMI Biobío, SEREMI de Salud, SEREMI de Educación

Colaboradores: Organismos integrantes de cada mesa

Fuentes de financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje cumplimiento de acciones establecidas en planes de trabajo	(Número de acciones realizadas/Numero de acciones planificadas)*100	75%	Anual	Informe de cumplimiento	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 21 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 1: Fortalecimiento Institucional

Objetivo estratégico 1.2: Propiciar espacios de participación para la sociedad civil organizada y el sector privado en las etapas de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 1.2.1: Fortalecer vínculos entre el sector público y su respectivo sector privado en el ámbito de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Descripción: Participación del sector privado de las mesas por variable de riesgos y elaboración conjunta de planes de trabajo.

Resultados: Mesas y planes de trabajo público-privadas

Cobertura: Regional

Plazos: Marzo 2019 - Diciembre 2019

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: Organismos integrantes de cada mesa

Fuentes de financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Planes de trabajo con participación del sector privado	No aplica	2 planes de trabajo	Anual	Plan de Trabajo	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 22 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 1: Fortalecimiento Institucional

Objetivo estratégico 1.3: Incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en estrategias y planes sectoriales y territoriales, en todos los niveles de la división político administrativa de la región.

Acción N° 1.3.1: Reforzar la Gestión de Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres en las gobernaciones provinciales y municipalidades de la región.

Descripción: Desarrollar un programa de capacitaciones por provincia a través de las cuales se reforzarán los conocimientos metodológicos, la difusión de formatos tipos y fondos de financiamiento regional disponibles para la elaboración de planes de Reducción del Riesgo de Desastres, Emergencias, Específicos por Variable de Riesgo y de Continuidad Operativa.

Resultados: Al menos un 80% de las gobernaciones y municipalidades de la Región del Biobío capacitadas en Gestión de Planes.

Cobertura: Regional

Plazos: Enero 2019 – Diciembre 2019

Responsables: ONEMI, SUBDERE

Colaboradores: Gobernaciones y Municipalidades

Fuentes de financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de Gobernaciones y Municipalidades Capacitadas	(N° de gobernaciones y municipalidades capacitadas/n° de gobernaciones y municipalidades región del Biobío)*100	80%	Semestral	Registros de asistencia	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 23 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 1: Fortalecimiento Institucional

Objetivo estratégico 1.3: Incorporar la Gestión del Riesgo de Desastres en estrategias y planes sectoriales y territoriales, en todos los niveles de la división político administrativa de la región.

Acción N° 1.3.2: Creación Dirección de Gestión del Riesgo Municipalidad de Concepción

Descripción: En desarrollo se encuentra un plan de reestructuración de la municipalidad, dentro del cual se propone la creación de la Dirección de Gestión del Riesgo que contará con tres divisiones: División de Gestión del Riesgo, División de Atención de Emergencias y División de Servicio a la Comunidad.

Resultados: Crear una Dirección de Gestión del Riesgo y fortalecer la Gestión del Riesgo de Desastres en todas sus etapas.

Cobertura: Comuna de Concepción

Plazos: Diciembre 2020

Responsables: Municipalidad de Concepción

Colaboradores: Consejo Municipal, ONEMI Biobío

Fuentes de financiamiento: Municipal

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Creación Dirección de Gestión del Riesgo Municipalidad de Concepción		Crear Dirección de Gestión del Riesgo a diciembre de 2020		Documento que aprueba reestructuración de la Municipalidad	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 24 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 1: Fortalecimiento Institucional

Objetivo estratégico 1.4: Velar por la asignación de recursos para contar con instalaciones de calidad y condiciones óptimas que permitan abordar todas las etapas de la Gestión del Riesgo de Desastres y poner a disposición del Sistema de Protección Civil

Acción N° 1.4.1: Diseñar proyecto para dotar a la Dirección Regional de ONEMI Biobío de una instalación que cumpla con óptimas condiciones para su buen funcionamiento.

Descripción: Evaluar posibilidades de adquisición de infraestructura y hacer las gestiones para conseguir recursos para habilitación y reacondicionamiento de esta, de modo que cumpla con las condiciones estructurales para el buen funcionamiento del Centro de Alerta Temprana, Comité de Operaciones de Emergencia y espacios para el desarrollo de actividades preventivas a disposición del Sistema Regional de Protección Civil.

Resultados: Instalaciones óptimas para el buen funcionamiento de la Dirección Regional de ONEMI Biobío y a disposición del Sistema Regional de Protección Civil.

Cobertura: Regional

Plazos: Diciembre 2019

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: ONEMI Central, Intendencia Regional, SEREMI de Bienes Nacionales, Gobierno Regional

Fuentes de financiamiento: ONEMI y FNDP

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de avance proyecto	(N° acciones desarrolladas/n° de acciones planificadas)*100	100%	Semestral	Proyecto Aprobado	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 25 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje Prioritario 2: Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana

Objetivo estratégico 2.1: Fortalecer los sistemas de comunicación y alertamiento que actúen en situaciones de emergencia de manera eficaz y eficiente

Acción N° 2.1.1: Reformular proyecto de ejecución Sistema de Alerta de Tsunami (SAT) Región del Biobío.

Descripción: Elaborar plan de trabajo para reformulación del Proyecto SAT, producto de la división territorial por la creación de la Región de Ñuble.

Resultados: Reformulación del Proyecto para ejecución.

Cobertura: Regional

Plazos: Diciembre 2019

Responsables: ONEMI Central y Regional de Biobío

Colaboradores: Gobierno Regional

Fuentes de financiamiento: FNDP

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de avance plan de trabajo	(Número de acciones realizadas/n° de acciones planificadas)*100	100%	Trimestral	Informe de avance	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 26 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje Prioritario 2: Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana

Objetivo estratégico 2.1: Fortalecer los sistemas de comunicación y alertamiento que actúen en situaciones de emergencia de manera eficaz y eficiente

Acción N° 2.1.2: Fortalecer el sistema de telecomunicaciones de la Oficina Regional de ONEMI Biobío.

Descripción:	Formular proyecto de ejecución para la adquisición de equipos de telecomunicaciones
Resultados:	Aumentar la dotación de equipamiento de telecomunicaciones para ampliar la cobertura de telecomunicación en la Región.
Cobertura:	Regional
Plazos:	Enero 2019 - Diciembre 2019
Responsables:	ONEMI Central y Regional de Biobío
Colaboradores:	Gobierno Regional
Fuentes de financiamiento:	FNDR

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de avance formulación del proyecto	(N° acciones desarrolladas/n° de acciones planificadas)*100	100%	Trimestral	Informe de avance	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 27 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 2: Fortalecimiento de los Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana

Objetivo estratégico 2.2: Apoyar el desarrollo de organismos técnicos que dispongan de los recursos humanos y técnicos necesarios para monitorear las diversas amenazas y dar cumplimiento a sus funciones específicas

Acción N° 2.2.1: Fortalecer el sistema de monitoreo Sismo-Tsunami a través de la Red de Informantes Mercalli.

Descripción: Elaborar un acuerdo asociativo con organismos de respuesta que cuentan con sistema de telecomunicaciones y contacto permanente con el Centro de Alerta Temprana Región del Biobío, para fortalecer las capacidades de estos organismos a través de capacitaciones en la Escala de Mercalli y comprometer el reporte de sus percepciones.

Resultados: 1 acuerdo asociativo con organismos de respuesta para fortalecer la Red de Informantes Mercalli.

Cobertura: Regional

Plazos: Diciembre 2019

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: Organismos de respuesta

Fuentes de financiamiento: Sin fuente de financiamiento

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Acuerdo Asociativo	No aplica	1 acuerdo asociativo	Anual	Acuerdo asociativo firmado	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 28 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.1: Incluir los conceptos y el enfoque de la Reducción del Riesgo de Desastres en la educación formal, no formal e informal.

Acción N° 3.1.1: Desarrollar programa de capacitación para fortalecer el desarrollo del Plan Integral de Seguridad Escolar.

Descripción: Elaborar un programa de capacitación intersectorial dirigido a los Establecimientos de Educación, que busca sensibilizar y aportar con conocimientos a los actores encargados de coordinar la elaboración, actualización e implementación del Plan Integral de Seguridad Escolar, de manera que este instrumento se vincule con otros programas de educación, con la entrega de conocimientos en el aula y la familia, lo que permite Reducir el Riesgo de Desastres.

Resultados: Establecimientos de Educación (EE) capacitados para realizar mejoras en la implementación de los Planes Integrales de Seguridad Escolar y una comunidad escolar sensibilizada respecto a la GRD.

Cobertura: Regional

Plazos: Marzo 2019 - Diciembre 2019

Responsables: Dirección Regional de ONEMI Biobío

Colaboradores: SEREMI de Educación, Comisión Regional de Seguridad Escolar, Municipalidades.

Fuentes de financiamiento: Sin fuente de financiamiento

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de Establecimientos de Educación capacitados	$(N^{\circ} \text{ de EE capacitados} / N^{\circ} \text{ de EE planificados}) * 100$	100%	Semestral	Informe de Gestión	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 29 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.1: Incluir los conceptos y el enfoque de la Reducción del Riesgo de Desastres en la educación formal, no formal e informal.

Acción N° 3.1.2: Desarrollar programa de formación para reducir el riesgo en establecimientos de educación y fortalecer los Planes Integrales de Seguridad Escolar.

Descripción:	Formar brigadas escolares de Gestión del Riesgo para que adquieran y repiquen sus conocimientos en los establecimientos de educación y en el hogar.
Resultados:	Conformación de Brigadas Escolares de Gestión del Riesgo en 5 establecimientos de educación de la Comuna de Talcahuano.
Cobertura:	Comuna de Talcahuano
Plazos:	2018 - Diciembre 2019
Responsables:	Dirección de Gestión del Riesgo, Municipalidad de Talcahuano, DAEM Talcahuano, Directores y Encargados de Seguridad Escolar de colegios.
Colaboradores:	Direcciones Municipales, Cruz Roja, ONEMI.

Fuentes de financiamiento: Municipalidad y Establecimientos de Educación.

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Una brigada constituida por establecimiento de educación (EE)	(N° de brigadas/N° de EE planificados)*100	80%	Anual	Registro de conformación de la brigada	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 30 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.2: Fortalecer las capacidades comunitarias existentes en Reducción del Riesgo de Desastres para mejorar la resiliencia.

Acción N° 3.2.1: Desarrollar programa de capacitación de Microzonificación de Riesgos y Recursos con Participación Comunitaria.

Descripción: Fortalecer las capacidades municipales para el desarrollo de planes comunitarios y estrategias de Gestión del Riesgo de Desastres y promover la Participación Comunitaria.

Resultados: Municipalidades capacitadas en Microzonificación de Riesgos y Recursos con Participación Comunitaria.

Cobertura: Regional

Plazos: Enero 2019 - Diciembre 2019

Responsables: Dirección Regional de ONEMI Biobío

Colaboradores: Municipalidades

Fuentes de financiamiento: ONEMI

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de Municipalidades capacitadas	(N° de municipalidades capacitadas/N° de municipalidades planificadas)*100	100%	Semestral	Informe de Gestión	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 31 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.2: Fortalecer las capacidades comunitarias existentes en Reducción del Riesgo de Desastres para mejorar la resiliencia.

Acción N° 3.2.2: Desarrollar un programa de capacitaciones de Gestión del Riesgo de Desastres dirigido a la sociedad civil organizada.

Descripción: Identificar líderes comunitarios y programar en conjunto jornadas de capacitación en GRD con organismos técnicos y académicos.

Resultados: Líderes comunitarios capacitados

Cobertura: Regional

Plazos: Enero 2019 - Diciembre 2020

Responsables: SEREMI de Gobierno

Colaboradores: ONEMI, Servicios Públicos, Gobernaciones, Municipalidades

Fuentes de financiamiento: Sin fuentes de financiamiento

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de líderes comunitarios	(n° de organizaciones sociales capacitadas/n° de organizaciones sociales planificadas)*100	100%	Semestral	Registros de asistencia	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 32 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.2: Fortalecer las capacidades comunitarias existentes en Reducción del Riesgo de Desastres para mejorar la resiliencia.

Acción N° 3.2.3: Desarrollar programa de capacitación CERT “Curso Equipos Comunitarios de Respuesta ante Emergencias”

Descripción: Programa de capacitación y entrenamiento que propicia la preparación y respuesta de la comunidad frente a la ocurrencia de emergencias y desastres, cuyo objetivo es desarrollar las capacidades a nivel local, proporcionando las habilidades básicas que necesitarán para responder adecuadamente y prestar apoyo los primeros momentos luego de un desastre, antes de la llegada de los equipos especializados de emergencia.

Resultados: Comunidades preparadas para dar respuesta ante distintas emergencias.

Cobertura: Regional

Plazos: 2020

Responsables: Dirección Regional de ONEMI Biobío

Colaboradores: Municipalidades, Instructores CERT

Fuentes de financiamiento: ONEMI, Municipalidades

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Personas capacitadas	(N° de personas aprobadas/N° de personas capacitadas)*100	80%	Anual	Listado Personas Certificadas	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 33 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.3: Contribuir a la formación de profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 3.3.1: Desarrollo de asignaturas electivas en Gestión de Riesgo para estudiantes de Pedagogía.

Descripción: Consiste en la ejecución de tres asignaturas electivas ofertadas por la Facultad de Educación, estas son: "Gestión de Riesgos y Seguridad Escolar", "Procedimientos Pedagógicos para la Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático" y "Educación en Servicio" que permiten el fortalecimiento de las capacidades de los futuros docentes, para lograr desarrollar una conducta preventiva, tanto para sus alumnos como para los establecimientos educacionales donde les corresponda laborar.

Resultados: Profesionales de la educación sensibilizados y capacitados para aportar en la Reducción del Riesgo de Desastres.

Cobertura: Estudiantes de Pedagogía

Plazos: enero 2019 a diciembre 2019

Responsables: Programa "Educación en Desastres" Universidad de Concepción (UdeC)

Colaboradores: Docentes colaboradores del programa, ONEMI

Fuentes de financiamiento: UdeC

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje alumnos inscritos	(N° de alumnos inscritos/n° de cupos ofrecidos por asignatura)*100	50%	Anual	Registro de Alumnos inscritos	(N° alumnos aprobados/n° alumnos inscritos)*100

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 34 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.3: Contribuir a la formación de profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 3.3.2: Desarrollo Diploma en Gestión de Riesgo para estudiantes de pregrado.

Descripción: Consiste en el desarrollo de 2 asignaturas complementarias en la Gestión Integral del Riesgo que en su conjunto capacitan a estudiantes para desarrollar acciones de liderazgo y cumplir un rol activo en todos los ciclos de la gestión del riesgo de emergencias y desastres, ya sea en su lugar de trabajo o en las comunidades donde residen.

Resultados: Profesionales de distintas áreas sensibilizados y capacitados para aportar en la Reducción del Riesgo de Desastres.

Cobertura: Todas las carreras de la universidad

Plazos: enero 2019 – diciembre 2019

Responsables: Programa “Educación en Desastres” Universidad de Concepción (UdeC)

Colaboradores: Docentes colaboradores del programa, ONEMI

Fuentes de financiamiento: UdeC

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje alumnos inscritos	(N° de alumnos inscritos/n° de cupos ofrecidos por asignatura)*100	50%	Anual	Registro de Alumnos inscritos	(N° alumnos aprobados/n° alumnos inscritos)*100

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 35 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.3: Contribuir a la formación de profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 3.3.3: Curso electivo de desastres de origen natural y cultura de la prevención para la Facultad de Ingeniería

Descripción: El curso se dicta una vez al año y es electivo de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Geológica e Ingeniería Industrial

Resultados: Estudiantes de ingeniería con conocimientos en Gestión del Riesgo de Desastres.

Cobertura: Estudiantes de Ingeniería de la UCSC (24 estudiantes anuales)

Plazos: Asignatura se dictará durante los próximos 2 años (2019-2020)

Responsables: Facultad de Ingeniería – OGD- UCSC

Colaboradores: Municipalidad de Talcahuano - ONEMI (charlas técnicas)

Fuentes de financiamiento: Universidad Católica de la Santísima Concepción

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de estudiantes inscritos del total de cupos ofrecidos	(N° de estudiantes inscritos/n°cupos ofrecidos)*100	90%	Anual	Listado Curso	Y= Promedio Notas del Curso (Trabajos Finales)

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 36 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.3: Contribuir a la formación de profesionales en Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 3.3.4: Realización de Cursos que incorporan Aprendizaje y Servicios: Riesgos Geológicos

Descripción: Se proporciona al estudiante una visión integral de los peligros geológicos (Riesgo de Remociones en Masa), sus implicancias, sus riesgos asociados, métodos de evaluación, recomendaciones para realizar acciones y/u obras de prevención y/o mitigación. Para el logro de los aprendizajes se implementa una metodología didáctica (Aprendizaje y Servicio A+S) que permite la formación de valores y un aprendizaje significativo, en la cual el estudiante utiliza los contenidos atendiendo necesidades comunitarias, desarrollando conocimientos y habilidades en contexto real, mediante el trabajo de campo en equipo.

Resultados: Estudiantes de ingeniería Geológica con conocimientos en Riesgos Geológicos

Cobertura: Estudiantes de Ingeniería Geológica de la UCSC

Plazos: 2019-2020

Responsables: Facultad de Ingeniería – ASIS - UCSC

Colaboradores: Municipales - ONEMI

Fuentes de financiamiento: Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC)

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de estudiantes inscritos del total de cupos ofrecidos	(N° de estudiantes inscritos/n°cupos ofrecidos)*100	90%	Anual	Listado Curso	Y= Promedio Notas del Curso (Trabajos Finales)

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 37 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 3: Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento

Objetivo estratégico 3.4: Fomentar y garantizar el acceso público a la información de calidad en Reducción del Riesgo de Desastres

Acción N° 3.4.1: Programar actividades que garanticen el acceso público y fomenten el desarrollo de una Cultura Preventiva.

Descripción: Programa y ejecutar actividades abiertas al público, en la que participan los integrantes del Sistema Regional de Protección Civil aportando con la entrega conocimientos y difusión de recomendaciones en materias de GRD.

Resultados: Aportar al fomento de la Cultura Preventiva y el Autoaseguramiento.

Cobertura: Provincia de Concepción

Plazos: Enero-Diciembre 2019

Responsables: Gobernación Provincial de Concepción

Colaboradores: ONEMI Biobío, Integrantes Comité Protección Civil Provincia de Concepción.

Fuentes de financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Actividad de acceso público	N/A	Al menos una actividad al año	Anual	Registros de asistencia, prensa o fotografías	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 38 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje Prioritario 4: Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

Objetivo estratégico 4.1: Identificar y caracterizar los factores de desastres subyacentes presentes en el territorio nacional, considerando el enfoque común con el cambio climático como otro factor de riesgo.

Acción N° 4.1.1: Ejecución Proyecto “Cartografía Acuífera Sector Productivo Provincia Biobío”

Descripción: Generar una cartografía en detalle en una escala aproximada de 1:20.000 de los acuíferos de sectores de la comuna Laja, Los Ángeles, Santa Bárbara, Negrete, Quilleco, Mulchen, etc, sector medio cuenca del Rio Biobío mediante estudios geofísicos e hidrogeológicos, que sirva como línea base de estudio y que se vaya mejorando con el tiempo permitiendo una mejor administración del recurso hídrico.

Resultados: Contar con una herramienta fundamental para la formulación de lineamientos que permitan una gestión del recurso hídrico eficiente y sortear adecuadamente los eventos meteorológicos derivados del cambio climático.

Cobertura: Regional

Plazos: 2018-2020

Responsables: Dirección General de Aguas (DGA-MOP)

Colaboradores: Gobierno Regional, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH-MOP)

Fuentes de financiamiento: FNDR

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
1 cartografía acuífera para la Provincia de Biobío	N/A	Contar con estudio y cartografía a diciembre de 2019	Anual	Resultados estudio y cartografía	N/A

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 39 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 4: Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

Objetivo estratégico 4.1: Identificar y caracterizar los factores de desastres subyacentes presentes en el territorio regional, considerando el enfoque común con el cambio climático como otro factor de riesgo.

Acción N° 4.1.2: Aplicar encuesta de factores subyacentes del riesgo en las 33 comunas de la región

Descripción: Consiste en la implementación de una metodología que permite una autoevaluación de los factores subyacentes del riesgo por parte del equipo municipal, captura información relacionada a gobernanza, ordenamiento territorial, variables socio-demográficas y económicas, así como también aspectos relativos al cambio climático y recursos naturales.

Resultados: Logar que las 33 comunas de la región cuenten con auto diagnóstico y las respectivas recomendaciones para reducir aquellos factores subyacentes del riesgo de desastres que se identifiquen, así como también evidenciar fortalezas, entendiendo que en estos resultados son varios actores los que inciden en el territorio comunal.

Cobertura: Regional

Plazos: 2020

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: Municipalidades, ONEMI Nacional

Fuentes de financiamiento: Sin fuente de financiamiento

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Encuesta Factores Subyacentes por Comuna	(N° de municipalidades encuestadas/n° de municipalidades región del Biobío)*100	50% al 2020	Anual	Informe Resultados	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 40 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 4: Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

Objetivo estratégico 4.2: Desarrollar y actualizar, de manera permanente, mapas de riesgo que incluyan las variables de amenaza, vulnerabilidad y exposición.

Acción N° 4.2.1: Actualizar y mejorar mapas de evacuación por Tsunami de las comunas del Borde Costero de la Región del Biobío.

Descripción: En conjunto con las municipalidades, se realizará actualización de los mapas de evacuación existentes, usando la Guía de Referencia para Sistemas Comunales de Evacuación por Tsunami diseñado por ONEMI, las brechas detectadas en ejercicios de simulacro y los cambios en el territorio.

Resultados: Mapas de evacuación por tsunami actualizados y mejorados.

Cobertura: Regional

Plazos: Enero 2019 - Diciembre 2020

Responsables: ONEMI Biobío, Municipalidades del Borde Costero Región del Biobío

Colaboradores: ONEMI Nacional, Organismos Técnicos

Fuentes de financiamiento: Sin fuentes de financiamiento

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Mapas actualizados	(N°de mapas actualizados/n° de comunas borde costero región del Biobío)*100	100% al 2020	Anual	Mapas elaborados y aprobados	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 41 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 4: Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

Objetivo estratégico 4.2: Desarrollar y actualizar, de manera permanente, mapas de riesgo que incluyan las variables de amenaza, vulnerabilidad y exposición.

Acción N° 4.2.2: Generar y publicar estadísticas y mapas interactivos de eventos y/o gestión de riesgos comunal.

Descripción: Estadística y ubicación mensual de las acciones de prevención, respuesta y recuperación de emergencias en el SIG municipal.

Resultados: Informe trimestral para la planificación y/o coordinación para la reducción del riesgo desastre en la comuna.

Cobertura: Comuna San Pedro de la Paz

Plazos: 2019

Responsables: SECPLAN

Colaboradores: Dirección de Seguridad Pública – Departamento Gestión de Riesgo - ONEMI

Fuentes de financiamiento: Municipalidad

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de Informes enviados	$(N^{\circ} \text{ de informes} * 100 / N^{\circ} \text{ total de informes})$	4 informes anuales.	Trimestral	Informe enviado a Comité de Protección Civil	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 42 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 4: Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo

Objetivo estratégico 4.3: Identificar e implementar las medidas que apunten a asegurar, entre otros la operación continua de los servicios básicos, infraestructura crítica e instalaciones públicas críticas, contribuyendo a mitigar los factores subyacentes el riesgo.

Acción N° 4.3.1: Elaborar planes comunales de Suministro Alternativo de Agua Potable en situaciones de emergencia, desastre o catástrofe.

Descripción: Elaborar planes comunales por interrupción de suministro de agua potable distribuida por red y afectada por factores externos al funcionamiento de estos sistemas. Establecer metodología de trabajo, acuerdos de colaboración sector público-privado y definir litros por persona diario a distribuir según estándares internacionales y nacionales.

Resultados: Planes de suministro alternativo de agua potable en situaciones de emergencia para todas las comunas de la Región de Biobío.

Cobertura: Regional

Plazos: Marzo 2018 – Diciembre 2020

Responsables: ONEMI Biobío, Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)

Colaboradores: SEREMI de Salud, Empresas Sanitarias (ESSBIO, Aguas San Pedro) Municipalidades, Gobernaciones, Otros integrantes del SRPC

Fuentes de financiamiento: Municipalidades, Empresas Sanitarias

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de comunas que cuentan con plan	(N°de planes elaborados/n° de comunas región del Biobío)*100	50% al 2020	Anual	Planes de SAAP Aprobados	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 43 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 5: Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una respuesta eficaz.

Objetivo estratégico 5.1: Mantener Actualizada la información de los actores que forman parte del Sistema Regional de Protección Civil.

Acción N° 5.1.1: Mantener actualizado, de manera permanente, el plan de enlace con los datos de contacto de los actores del Sistema Regional de Protección Civil.

Descripción: Mantener plan de enlace actualizado para el que se harán actualizaciones a lo menos semestralmente y cada vez que haya un cambio detectado.

Resultados: Base de datos de contactos actualizada que permite coordinar, alertar y responder de manera oportuna.

Cobertura: Regional

Plazos: 2018-2019

Responsables: Centro de Alerta Temprana, ONEMI Biobío

Colaboradores: SRPC

Fuente de Financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Plan de enlace actualizado	N/A	Al menos 2 veces al año	Semestral	Correo solicitud de actualización	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 44 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 5: Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una respuesta eficaz.

Objetivo estratégico 5.2: Definir y coordinar roles y ámbitos de acción de cada una de las instituciones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 5.2.1: Actualizar planes de emergencia regionales vigentes, de manera permanente.

Descripción: Realizar revisión, modificaciones y mejoras del plan regional de emergencias y planes específicos de emergencia por variable de riesgo vigentes de manera permanente y en coordinación con los actores que integran cada plan.

Resultados: Planes regionales de emergencia actualizados.

Cobertura: Regional

Plazos: 2018-2020

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: SRPC

Fuente de Financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Planes actualizados	(n° de planes actualizados/ n° de planes vigentes)*100	100% planes actualizados al menos una vez al año	Anual	Resolución que aprueba actualización	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 45 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 5: Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una respuesta eficaz.

Objetivo estratégico 5.2: Definir y coordinar roles y ámbitos de acción de cada una de las instituciones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Acción N° 5.2.2: Elaborar Plan Específico de Emergencia con Materiales Peligrosos.

Descripción: Realizar diagnóstico regional de riesgos y recursos, definir roles y funciones y establecer acciones de respuesta a través de la Mesa de Materiales Peligrosos constituida en 2017.

Resultados: Plan Específico de Emergencia con Materiales Peligrosos Región del Biobío.

Cobertura: Regional

Plazos: Diciembre 2019

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: Integrantes de la Mesa de Materiales Peligrosos

Fuente de Financiamiento: No aplica

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Elaboración del plan	N/A	Plan aprobado en diciembre de 2019	Anual	Resolución que aprueba el plan	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 46 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 5: Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una respuesta eficaz.

Objetivo estratégico 5.3: Realizar acciones que apunten a fortalecer las capacidades y competencias mínimas de las instituciones que son parte de los mecanismos de respuestas.

Acción N° 5.3.1: Promover la realización de simulacros y simulaciones periódicas en todos los niveles territoriales.

Descripción: Realizar al menos un ejercicio anual (simulacro o simulación) y asesorar y participar de los simulacros organizados por el intersector público-privado.

Resultados: Realización permanente de ejercicios que permiten fortalecer la preparación frente a situaciones de emergencia, desastres o catástrofes.

Cobertura: Regional

Plazos: 2019-2020

Responsables: ONEMI Biobío

Colaboradores: SRPC

Fuente de Financiamiento: ONEMI e Intersector

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Ejecución y participación de simulacros o simulaciones.	2. (N° de ejercicios con participación de ONEMI/ n° de ejercicios informados)*100	1.Al menos un ejercicio de simulación o simulacro por año programado por ONEMI 2.Asesorar y participar de al menos el 50% de los simulacros informados y programados por el intersector público-privado.	Anual	-Informe de Simulacro ONEMI. -Registros de asistencia o fotográficos.	

2.
(N° de ejercicios con participación de ONEMI/ n° de ejercicios informados)*100

1.Al menos un ejercicio de simulación o simulacro por año programado por ONEMI
2.Asesorar y participar de al menos el 50% de los simulacros informados y programados por el intersector público-privado.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 47 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 5: Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una respuesta eficaz.

Objetivo estratégico 5.3: Realizar acciones que apunten a fortalecer las capacidades y competencias mínimas de las instituciones que son parte de los mecanismos de respuestas.

Acción N° 5.3.2: Gestionar recursos para aumentar las capacidades de Bomberos en apoyo al combate de Incendios Forestales en zonas de Interface.

Descripción: Proyecto de Adquisición y reposición 32 Carros Forestales 4x4 para Cuerpos de Bomberos Región del Biobío, uno por comuna.

Resultados: Al menos un carro forestal por cuerpo de bomberos de la Región del Biobío.

Cobertura: Regional

Plazos: Diciembre 2020

Responsables: Bomberos de Chile

Colaboradores: Gobierno Regional y Consejo Regional de Bomberos

Fuente de Financiamiento: FNDR Y Junta Nacional de Bomberos

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de Cuerpos de Bomberos con carro forestal en la Región del Biobío	$(N^{\circ} \text{ de cuerpos de bomberos que cuenta carros forestales} / n^{\circ} \text{ de cuerpos de bomberos región del Biobío}) * 100$	100%	Anual	Documento de asignación del recurso	

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 48 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Eje 5: Fortalecimiento de la Preparación ante los Desastres para lograr una respuesta eficaz.

Objetivo estratégico 5.3: Realizar acciones que apunten a fortalecer las capacidades y competencias mínimas de las instituciones que son parte de los mecanismos de respuestas.

Acción N° 5.3.3: Desarrollar programa de capacitación en Sistema de Comando de Incidente dirigido a organismos de respuesta frente a situaciones de emergencia por Incendios Forestales.

Descripción: Realizar 5 jornadas de capacitación en Sistema Comando Incidente dirigida a funcionarios de CONAF, Empresas Forestales, Municipalidades, Gobernaciones, ONEMI y Bomberos.

Resultados: Personal de organismos de respuesta a emergencias por Incendios Forestales Capacitados en Sistema Comando Incidente.

Cobertura: Regional

Plazos: Octubre 2018- Marzo 2019

Responsables: CONAF Biobío

Colaboradores: Integrantes del SRPC

Fuente de Financiamiento: CONAF

Nombre del indicador	Indicador de eficacia				Indicador de calidad
	Forma de cálculo	Meta	Frecuencia de medición	Medio de verificación	Forma de cálculo
Porcentaje de personas capacitadas en SCI	(N° de personas aprobadas/n° de personas capacitadas)*100	80% al 2019	Una vez finalizado el programa de capacitación	Registro de personas certificadas y aprobadas.	

5.2. Propuesta de Acciones Estratégicas a largo plazo.

Considerando que las amenazas de tipo natural son eventos difíciles de prever e imposibles de suprimir, que la vulnerabilidad es un factor que requiere de un trabajo permanente y transversal para reducirla, que el territorio es dinámico y que el cambio climático es un hecho que se ha visto reflejado en la frecuencia y el nivel de impacto de distintos eventos de origen natural se hace necesario que muchas de estas y otras acciones para la Reducción del Riesgo de Desastres se proyecten a un horizonte de amplio plazo.

Por lo anterior, para la Región del Biobío se proyecta a un plazo mayor a lo establecido en el presente plan, las siguientes acciones:

Eje Prioritario	Objetivo Estratégico	Acción Estratégica	Justificación
Fortalecimiento Institucional	Generar instancias intersectoriales de coordinación y planificación de acciones para reducir el riesgo de desastres.	Elaborar planes de trabajo intersectorial por Variable de Riesgo	La reducción del riesgo requiere de un trabajo integral y permanente.
Fortalecimiento de los Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana	Apoyar el desarrollo de organismos técnicos que dispongan de los recursos humanos y técnicos necesarios para monitorear las diversas amenazas y dar cumplimiento a sus funciones específicas	Fortalecer el sistema de monitoreo Sismo-Tsunami a través de la Red de Informantes Mercalli.	El recurso humano es muy variable, se renueva cada cierto tiempo y se rota en período de turnos, por lo que este acuerdo asociativo debe proyectarse a largo plazo o renovarse periódicamente, de manera que los organismos siempre cuenten personal capacitado en la Escala de Mercalli.
Fomento de la Cultura de la Prevención y el Autoaseguramiento	Incluir los conceptos y el enfoque de la Reducción del Riesgo de Desastres en la educación formal, no formal e informal.	Desarrollar programa de capacitación para fortalecer el desarrollo del Plan Integral de Seguridad Escolar.	Los cambios culturales son de largo aliento y requieren de un trabajo constante y amplia difusión como el que se desarrolla en las aulas, el Plan Integral de Seguridad Escolar es un instrumento que permite integrar la Gestión del Riesgo de Desastres a través del aprendizaje en el aula, el cual puede ser replicado en el hogar.
	Fortalecer las capacidades comunitarias existentes en Reducción del Riesgo de Desastres para mejorar la resiliencia.	Desarrollar programa de capacitación CERT, Curso Equipos Comunitarios de Respuesta ante Emergencias	Los ciudadanos somos los primeros respondedores frente a situaciones de emergencias.
Fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz.	Realizar acciones que apunten a fortalecer las capacidades y competencias mínimas de las instituciones que son parte de los mecanismos de respuestas.	Promover la realización de simulacros y simulaciones periódicas en todos los niveles territoriales.	Se requiere practicar y mejorar las medidas de seguridad implementadas en forma periódica y de manera permanente.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 50 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

6. Estrategias de Desarrollo

6.1. Estrategias Regionales de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo vigente fue aprobada en 2015, sin embargo, está en proceso de actualización.

Este instrumento rector de planificación, sistematiza los principales lineamientos y objetivos para la región, con el propósito de servir como guía para la gestión y la priorización de inversiones del Gobierno Regional. Está compuesta por 6 lineamientos asociados a una dimensión relevante de problemas, emanada de la discusión participativa durante el proceso de construcción. Cada lineamiento se asocia a objetivos estratégicos y acciones que buscan dar soluciones a las problemáticas detectadas. De estos objetivos, muchas líneas de acción aportan de manera indirecta a la Reducción del Riesgo de Desastres y a lo menos dos objetivos apuntan directamente a la Gestión del Riesgo de Desastres.

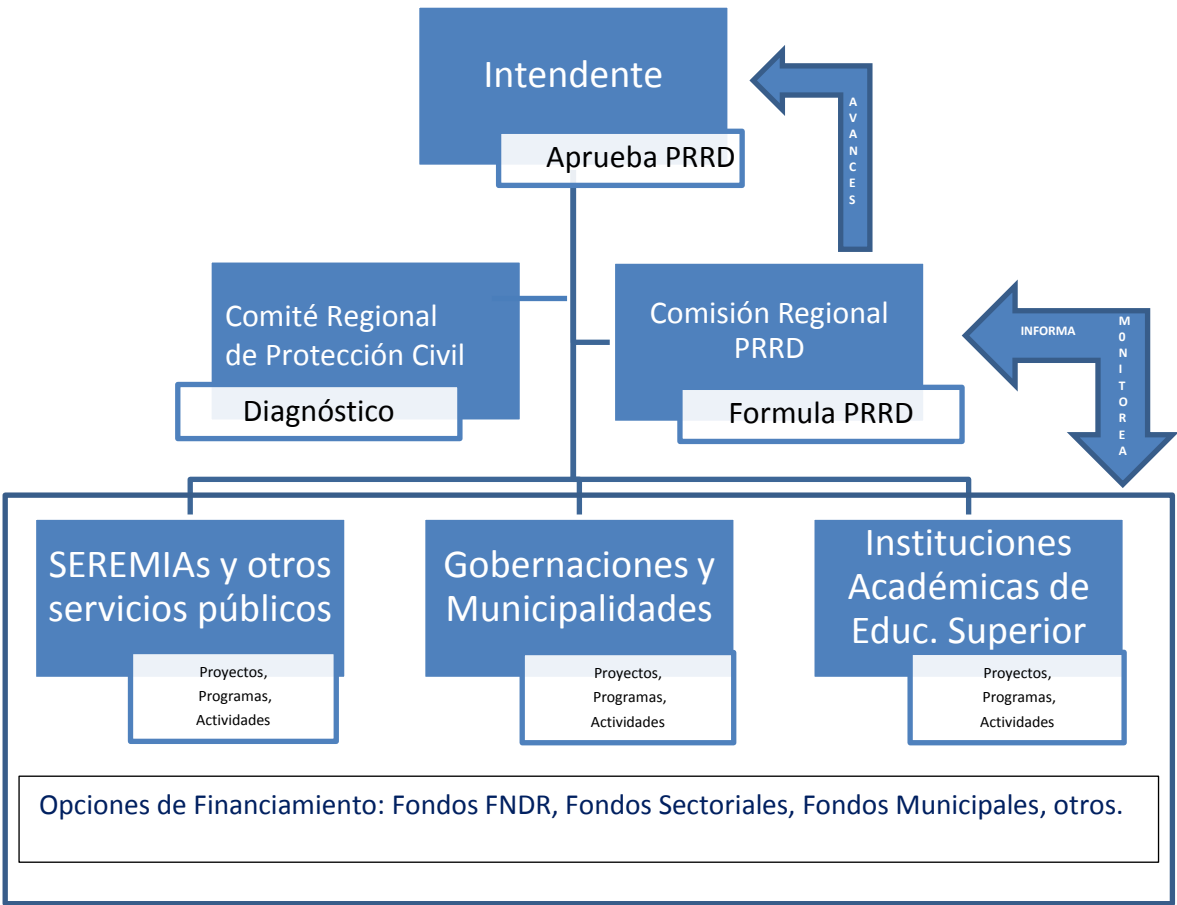
- Objetivo Estratégico 4.2: Incrementar sustancialmente la calidad de vida de las ciudades de la región, fortaleciendo la infraestructura, la movilidad, la gestión de riesgo de desastres, la calidad ambiental y la seguridad ciudadana.
- Objetivo Estratégico 6.2: Formular e implementar políticas y mecanismos de gestión de riesgo de desastres en la región, a efecto de proteger la vida y viene de sus habitantes, procurar la continuidad de sus procesos socioeconómicos, incorporando activamente a la ciudadanía.

6.2. Otras Estrategias, planes o instrumentos de desarrollo.

- Estrategia Nacional de Biodiversidad: este instrumento fija los lineamientos para el período 2017-2030, con el objeto de resguardar el patrimonio natural del país, revertir o reducir la pérdida o degradación de biodiversidad y promover su uso sustentable en el desarrollo, todo esto con diversos instrumentos, transversales y participativos.
- Estrategia Nacional de Salud: este instrumento fija sus líneas de acción para el período 2011-2020 y busca mejorar la salud de la población, disminuir las desigualdades sociales en materia de acceso a la salud, aumentar la satisfacción de las personas y asegurar la calidad de las prestaciones de salud.
- Estrategia Nacional de Turismo: este instrumento fija sus líneas de acción para el período 2012-2020 con el objetivo de establecer políticas que generen más y mejores empleos; fomenten el emprendimiento, principalmente en regiones, e incentiven la participación de la comunidad.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2014: es un instrumento articulador de la política pública chilena de adaptación al Cambio Climático. El plan entrega los lineamientos para la adaptación y proporciona la estructura operativa para la coordinación y coherencia de las acciones de los diferentes sectores y distintos niveles administrativos territoriales, considerando que la adaptación puede llevarse a cabo a nivel de un sector específico, multisectorial, regional o de manera transversal.
- Plan Nacional de Innovación: Busca masificar procesos de innovación en las empresas, fortalecer las capacidades de investigación, la conexión entre la creación y el uso valioso del conocimiento, y promover una cultura de innovación y creatividad.
- Plan Nacional de Descontaminación Atmosférica 2014-2018): tiene por principal objetivo decretar seis zonas saturadas nuevas: Región Metropolitana de Santiago (MP2,5), Curicó-Teno, Gran Concepción (10 comunas), Los Ángeles, Valdivia y Coyhaique (MP2,5). Más la culminación de 7 anteproyectos: Huasco, Puchuncaví y Quintero, Talca-Maule, Chillán y Chillán Viejo, Temuco y Padre de Las Casas, Osorno y Coyhaique (MP10).
- Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT): este instrumento físico-gráfico, complementa la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD). Facilita su implementación a través de una perspectiva que integra elementos socioeconómicos, ambientales y territoriales.
- Programa de Recuperación Ambiental y Social Coronel: este programa es desarrollado por Seremi de Medio Ambiente y en conjunto con el intersector, busca definir los mecanismos que aseguren a los ciudadanos vivir un proceso de recuperación ambiental y social definiendo la gradualidad de su implementación en la comuna de Coronel.

7. Implementación

7.1. Estructura Operativa e Implementación del Plan para la RRD.



Organismos/Instituciones	Funciones
Intendente Regional	- Preside el Comité Regional de Protección Civil - Instruye elaboración del Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres – RRD - Constituye Comisión Regional para la Formulación del PRRD. - Aprueba y oficializa el Plan RRD - Resuelve modificación del Plan RRD
Comité Regional de Protección Civil	-Realiza diagnóstico regional en base a amenazas, identifica y describe vulnerabilidades y realidad territorial.
Comisión Regional para la Formulación del PRRD	- Formula PRRD - Se asesora con organismos especializados y/o realiza consultas. - Define ejes estratégicos y objetivos prioritarios. - Establece acciones particulares y actividades. - Define responsables y colaboradores. - Monitorea y da seguimiento a la ejecución del Plan.
SEREMIAS, Servicios Públicos, Gobernaciones, Municipalidades, Instituciones Académicas de Educ. Superior	- Ejecutan las acciones estratégicas definidas en el Plan, como organismo responsable o colaborador. - Define y gestiona los recursos para la ejecución del Plan. - Monitorea y mide nivel de cumplimiento de los indicadores. - Informa de los avances a quien preside el Comité

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 52 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

8. Seguimiento y Evaluación del Plan

8.1. Proceso de Seguimiento y Evaluación

El proceso de seguimiento y evaluación se realizará por la Comisión Regional para la Formulación del Plan Regional de Reducción del Riesgo de Desastres, establecida por el Intendente Regional y constituida por Intendencia Regional, ONEMI Biobío, SEREMI de Gobierno, Gobierno Regional, Subdere y Gobernaciones.

Para este proceso se realizará informes de avances semestrales, de acuerdo a los indicadores asociados a las 29 acciones establecidas en el presente plan, de esta manera estos informes reportaran el avance de las acciones planificadas considerando que el 100% del cumplimiento equivale a la ejecución de todas las acciones establecidas en el Plan Regional de Reducción del Riesgo de Desastres, Región del Biobío.

Cabe señalar, que si bien el seguimiento es permanente, no se establece una periodicidad fija de actualización del plan, pero se sugiere que en la medida que evolucionen los escenarios de riesgos que puedan impactar positiva o negativamente a éste se pueda actualizar¹ de acuerdo a los nuevos escenarios, según nivel territorial o sector. A continuación se presentan algunas situaciones que podrían implicar una actualización:

- *Emisión de estudios que aporten mayores detalles sobre escenarios de riesgo dado.*
- *Ejecución de medidas de mitigación, reducción o transferencia del riesgo, bien sean estructurales o no estructurales, que modifiquen uno o varios escenarios.*
- *Ejecución de medidas de preparación para la respuesta.*
- *Ocurrencia de eventos significativos o desastres/catástrofes asociados con uno o varios escenarios.*
- *Incremento de los elementos o factores expuestos.*
- *Construcción de nueva infraestructura o proyectos de inversión.*
- *Actualización en el autodiagnóstico de los factores subyacentes del riesgo de desastres en comunas de interés para el alcance del presente plan.*

¹Se entiende por actualización del Plan la acción de eliminar documentación no vigente o la incorporación de nueva información que pueda surgir durante el período de vigencia del Plan que sea parte o aporte a la Gestión de la Reducción de Riesgo de Desastre.

9. Anexos

9.1. Resumen de Actividades

Eje Estratégico N°	Actividad N°	Años			Institución Responsable	Institución Colaboradora
		2018	2019	2020		
EJE 1	1.1.1		X		ONEMI Biobío, SEREMI de Salud, SEREMI de Educación	Instituciones integrantes de cada mesa
	1.2.1		X		ONEMI Biobío	Instituciones integrantes de cada mesa
	1.3.1		X		ONEMI Biobío, Subdere	Gobernaciones y Municipalidades
	1.3.2			X	Municipalidad de Concepción	Consejo Municipal, ONEMI Biobío
	1.4.1		X		ONEMI Biobío	ONEMI Central, Intendencia Regional, SEREMI de Bienes Nacionales, Gobierno Regional
EJE 2	2.1.1		X		ONEMI Regional y Central	Gobierno Regional
	2.1.2		X		ONEMI Regional y Central	Gobierno Regional
	2.2.1		X		ONEMI Biobío	Organismos de Respuesta
EJE 3	3.1.1		X		ONEMI Biobío	SEREMI de Educación, Comisión Regional de Seguridad Escolar, Municipalidades.
	3.1.2	X	X		Municipalidad de Talcahuano, Directores y Encargados de Seguridad Escolar de Colegios.	Direcciones Municipales, Cruz Roja, ONEMI Biobío
	3.2.1		X		ONEMI Biobío	Municipalidades
	3.2.2		X	X	SEREMI de Gobierno	ONEMI Biobío, Servicios Públicos, Gobernaciones, Municipalidades
	3.2.3			X	ONEMI Biobío	Municipalidades, Instructores CERT
	3.3.1		X		Programa de Educación en Desastres Universidad de Concepción	Docentes colaboradores del programa, ONEMI Biobío
	3.3.2		X			
	3.3.3		X	X	UCSC, OGF, Facultad de Ingeniería	Municipalidad de Talcahuano, ONEMI Biobío
	3.3.4		X	X	UCSC, ASIS, Facultad de Ingeniería	Municipalidades, ONEMI Biobío
	3.4.1		X		Gobernación de Concepción	Integrantes Comité Prov. de Protec. Civil, ONEMI Biobío
EJE 4	4.1.1	X	X	X	DGA	Gobierno Regional. DOH
	4.1.2			X	ONEMI Biobío	ONEMI Central. Municipalidades
	4.2.1		X	X	ONEMI Biobío, Municipalidades	ONEMI Central, Organismos Técnicos
	4.2.2		X		SECPLAN San Pedro de la Paz	Direcciones Mun. de San Pedro de la Paz, ONEMI Biobío
						SEREMI de Salud, Empresas Sanitarias (ESSBIO, Aguas San Pedro) Municipalidades, Gobernaciones
	4.3.1	X	X	X	ONEMI Biobío, SISS	
EJE 5	5.1.1	X	X	X	ONEMI BIOBÍO	Sistema Regional de Protección Civil
	5.2.1	X	X	X	ONEMI BIOBÍO	Sistema Regional de Protección Civil
	5.2.2		X		ONEMI BIOBÍO	Integrantes de la Mesa de Materiales Peligrosos
	5.3.1		X	X	ONEMI BIOBÍO	Sistema Regional de Protección Civil

	5.3.2			X	Bomberos de Chile	Consejo Regional de Bomberos, Gobierno Regional
	5.3.3	X	X		CONAF Región del Biobío	Sistema Regional de Protección Civil

9.2. Glosario

Amenaza: Fenómeno de origen natural (geológico, hidrometeorológico, otros), biológico o antrópico, que puede ocasionar pérdidas, daños y trastornos a la población, infraestructura, servicios, medios de vida o medio ambiente.

Se pueden clasificar según su origen en, naturales, biológicas o antrópicas. Así también, se evalúan en función de su intensidad o magnitud, frecuencia, duración, probabilidad y ubicación espacial, según el fenómeno a caracterizar. Se considera un factor externo y presente en el entorno.

Las amenazas (peligro, o hazard en inglés) pueden ser únicas, secuenciales o combinadas en su origen y efectos. En la actualidad se está considerando en *enfoque multi hazard*, el cual implica 1) la selección de los principales peligros múltiples que enfrenta el país, y 2) contextos específicos donde los eventos peligrosos pueden ocurrir simultáneamente, en cascada o acumulativamente en el tiempo y teniendo en cuenta los potenciales efectos interrelacionados.

Análisis de Brecha: Es un proceso que utilizan las empresas y otras organizaciones para determinar dónde puede estar ocurriendo el déficit en sus operaciones cuando se trata de lograr objetivos predeterminados.

Asistencia/Respuesta: Provisión de ayuda o intervención durante o inmediatamente después de un desastre, tendiente a preservar la vida y cubrir las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. Cubre un ámbito temporal inmediato, a corto o mediano plazo.

Autocuidado: Corresponde a la capacidad progresiva que tienen niñas, niños, adolescentes y adultos de tomar decisiones, respecto de la valoración de la vida, de su cuerpo, de su bienestar y de su salud, así como el desarrollo de prácticas y hábitos para mejorar su propia seguridad y con ello, prevenir riesgos.

Capacidad: Se entenderá para los fines asociados a la Gestión del Riesgo de Desastres como aquella aptitud y potencialidad que posee un individuo, organización, entidad o institución, de índole pública o privada, derivada de las competencias, habilidades, destrezas y entrenamiento de sus recursos humanos y materiales especializados, que permitan desarrollar de modo eficaz y eficiente, determinadas funciones, actividades o acciones que son necesarias y ventajosas para contribuir a la reducción del riesgo de desastres en todo el ciclo del riesgo.

Capacidad de Enfrentar: Habilidad de la población, organizaciones y sistemas, mediante el uso de los recursos y las destrezas disponibles, para enfrentar y gestionar condiciones adversas, situaciones de emergencia o desastres.

Concientización/Sensibilización Pública: El grado de conocimiento común sobre el riesgo de desastres, los factores que conducen a éstos y las acciones que pueden tomarse para reducir la exposición y la vulnerabilidad frente a las amenazas.

Desarrollo Sustentable: Proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.

Desastre: Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 55 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

Educación Informal: Proceso vinculado con el desarrollo de las personas en la sociedad, facilitado por la interacción de unos con otros y sin la tuición del establecimiento educacional como agencia institucional educativa. Se obtiene de forma no estructurada y sistemática del núcleo familiar, de los medios de comunicación, de la experiencia laboral y en general del entorno en el cual está inserta la persona.

Enseñanza Formal o Regular: Aquella que está estructurada y se entrega de manera sistemática y secuencial; está constituida por niveles y modalidades que aseguran la unidad del proceso educativo y facilitan la continuidad del mismo a lo largo de la vida de las personas.

Enseñanza no Formal: Proceso formativo, realizado por medio de un programa sistemático, no necesariamente evaluado y que puede ser reconocido y verificado como un aprendizaje de valor, pudiendo final-mente conducir a una certificación.

Evaluación del Riesgo: Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen.

Exposición: Está definida por la localización de la población, infraestructura, servicios, medios de vida, medio ambiente u otros elementos presentes en un área de impacto producto de la manifestación de una o varias amenazas.

Permite identificar los elementos susceptibles de ser afectados, emplazados en áreas de amenaza. Es un *sine qua non* para expresar el riesgo de desastres, transformándose en la componente que permite que la interrelación entre amenaza y vulnerabilidad se traduzca en un determinado riesgo.

Gestión del Riesgo de Desastres: El proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre.

Gobernanza del Riesgo de Desastres: Se define gobernabilidad como el ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa en la gestión de los asuntos de un país en todos los niveles, comprendiendo los mecanismos, procesos e instituciones a través de los cuáles ciudadanos y grupos sociales articulan sus intereses, median sus diferencias y ejercitan sus derechos y obligaciones legales. La gobernabilidad incluye al Estado pero lo trasciende, abarcando a todos los sectores de la sociedad, incluidos el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil.

Inclusión: Proceso que asegura que aquellas personas, familias y comunidades en riesgo de pobreza y exclusión social, tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar completamente en la vida económica social y cultural disfrutando un nivel de vida y bienestar que se considere normal en la sociedad en la que ellos viven.

Inversión: Asignar los recursos necesarios, incluidos recursos financieros y logísticos, como corresponda, a todos los niveles de la administración para desarrollar y poner en práctica estrategias, políticas, planes, leyes y reglamentos para la reducción del riesgo de desastres en todos los sectores pertinentes;

Medidas Estructurales: Cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 56 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Medidas No Estructurales: Cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación.

Mitigación: Disminución o limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines.

Plan de Emergencia: Se constituye como un instrumento operativo de respuesta, que contiene de manera ordenada y organizada los procedimientos, flujo de información, delimitación de roles y funciones, definición de recursos humanos, técnicos, materiales y financieros, que serán destinados a la entrega de una respuesta oportuna y efectiva, frente a la ocurrencia de emergencias, desastres o catástrofes.

Política Sectorial: Herramienta de planificación que considera asegurar líneas de gestión de riesgo de desastres en los distintos integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil, asunto fundamental para mantener la coordinación en las etapas del ciclo del riesgo, y coherencia para el cumplimiento de los distintos planes de gestión y emergencia del Sistema. Es una de las herramientas de gestión consideradas en el proyecto de Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y Emergencias, indicando que estas Políticas Sectoriales deberán establecer metas y objetivos específicos para la gestión de riesgos y emergencias e identificar acciones concretas que sean conducentes al logro de ellos. En la elaboración de las Políticas Sectoriales los órganos de la Administración del Estado deberán seguir los lineamientos y directrices establecidas en la Política Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, guardando la debida correspondencia y armonía.

Prevención de Riesgos (en el ámbito de la seguridad escolar): Proceso que implica que la comunidad educativa, en su conjunto, sea capaz de comprender y desarrollar recursos para identificar los riesgos, evitarlos, mitigarlos, y de responder, en forma efectiva, ante sus consecuencias.

Protección Civil: Acción de protección, amparo y apoyo al desempeño normal de las personas integrantes de la sociedad, incluyendo todas las medidas permanentes que propendan a esa finalidad, que entre otras incluyen, por una parte, las destinadas a prevenir, reducir, atender y/o reparar los daños a personas y bienes que pudieran causar o causen eventos catastróficos, producto de la acción de la naturaleza y/o del hombre; y por otra, cooperar al desarrollo sustentable de la comunidad.

Reducción del Riesgo de Desastres: El concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente, y el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos.

Relación Funcional: Muchas veces se encuentran en la literatura expresiones matemáticas que dan cuenta que el riesgo es una multiplicación de variables independientes, por ejemplo:

$$R = V \times A, \text{ ó } R = V \times A \times E, \text{ ó } R = A \times V / C, \text{ o algo similar.}$$

Siendo R (Riesgo), A (Amenaza), V (Vulnerabilidad), C (Capacidad)

Sin embargo, ese “x” no es una multiplicación, dado que matemáticamente el riesgo implica una interrelación de factores (convolución), lo que es mucho más complejo de expresar numéricamente.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 57 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

La ecuación del riesgo de desastres que un grupo de expertos multisectoriales¹ propone, en concordancia con la revisión del marco conceptual nacional e internacional vigente, y ad hoc a las nuevas tendencias y conocimiento global en estas materias, es la siguiente:

$$R = f (A, E, V)$$

Donde un incremento en Vulnerabilidad (V), Amenaza (A) ó Exposición (E), aumenta el riesgo de desastres (R), y viceversa si decrecen estos componentes, dando cuenta de una relación directa entre los factores independientes antes expresados.

Respuesta: El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada.

Resiliencia: Da cuenta de un proceso dinámico asociado a la capacidad de un sistema y de sus componentes, tales como población, infraestructura, servicios, medios de vida o medio ambiente entre otros, para anticipar, resistir², absorber, adaptar y recuperarse de los efectos de un evento, de manera integral, oportuna y eficaz, incluso garantizando la preservación, restauración o mejora de sus estructuras y funciones básicas.
Permite dimensionar la habilidad de un sistema con la cual una comunidad se recupera inmediatamente posterior a la ocurrencia de un evento, y cómo supera el estado existente previo al desastre. Cuentan para la evaluación de la resiliencia aspectos como la redundancia, rapidez, robustez y habilidad³.

Riesgo: Es la potencialidad de experimentar daños y pérdidas de vidas humanas, sociales, económicas o ambientales en un área particular y durante un período de tiempo definido, como consecuencia de la interacción dinámica entre alguna amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos a ésta.

Riesgo de Desastres: Posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.

Seguridad Escolar: Es entendida como el conjunto de condiciones, medidas y acciones enfocadas al desarrollo del auto cuidado y a la prevención de riesgos, requeridos para que los miembros de la comunidad educativa puedan realizar el ejercicio pleno de los derechos, libertades y obligaciones que les reconoce o les impone el ordenamiento jurídico interno y las normas y tratados internacionales ratificados por Chile.

Simulacro: Es un ejercicio práctico en terreno a gran escala, en el cual los y las participantes se acercan lo más posible a un escenario de desastre real, con el propósito de evaluar la conducta frente a una situación específica, la calidad de respuesta y grado de preparación alcanzados, de acuerdo a una planificación existente. Contempla la participación de instituciones del Sistema de

¹ Conformado por Subsecretaría de Desarrollo Regional del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, SUBDERE; Sistema Nacional de Información Territorial del Ministerio de Bienes Nacionales, SNIT; Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile; Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Riesgos de Desastres, CIGIDEN y la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, ONEMI.
² Se relaciona con la “coping capacity” o afrontamiento. Capacidad de las personas, organizaciones y sistemas, utilizando las habilidades y los recursos disponibles, para manejar condiciones adversas, riesgos o desastres.
³ De la traducción del concepto “resourcefulness”, que tiene relación con la capacidad de tratar con habilidad y prontitud nuevas situaciones, dificultades.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 58 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

Protección Civil y la movilización de recursos humanos y materiales.

Simulación: A diferencia del simulacro es un ejercicio que no involucra el despliegue de recursos. En ocasiones, es explicado como un ejercicio de mesa. ONEMI cuenta con simulaciones dirigidas a los centros de alerta temprana y otras a los comités de operaciones de emergencia regionales. El primero tiene como objetivo identificar brechas en relación al conocimiento de los protocolos por parte de los participantes-funcionarios del CAT- y el segundo busca entrenar la oportuna toma de decisiones de las autoridades que participan del COE.

Sistema Nacional de Protección Civil: Entendido como un sistema integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como del privado, incluyendo a las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada, bajo la coordinación de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. En este Sistema todos mantienen su propia estructura y tienen plena libertad para adecuar su organización, con el objetivo de lograr máxima eficiencia en el cumplimiento de sus tareas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación frente a un evento destructivo, concurriendo cada uno con sus recursos humanos y técnicos especializados, en forma coordinada, según corresponda.

Transferencia del Riesgo: Proceso de trasladar formal o informalmente las consecuencias financieras de un riesgo en particular de una parte a otra mediante el cual una familia, comunidad, empresa o autoridad esta-tal obtendrá recursos de la otra parte después que se produzca un desastre, a cambio de beneficios sociales o financieros continuos o compensatorios que se brindan a la otra parte.

Vulnerabilidad: Características o condiciones propias de la población, infraestructura, servicios, medios de vida o medio ambiente, que los hacen susceptibles a sufrir trastornos, daños o pérdidas, por el impacto de una determinada amenaza. Pueden clasificarse según diferentes tipologías tales como, socio-demográficas, económicas, físicas, ambientales, psicológicas, entre otras. Se consideran un factor intrínseco del elemento a analizar, sobre el cual se puede realizar gestión para reducirla. En términos simples, da cuenta de la propensión o predisposición a que un elemento resulte afectado adversamente.

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 59 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

10. Documento Complementario:

Esquema Jerárquico de los Instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Conforme se establece en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, al cual como país estamos adscritos y con el objeto de mantener en las fases del ciclo del riesgo, la coordinación y coherencia técnica de todos los instrumentos que lo conforman, se hace necesario contar con un instrumento de gestión rector y los derivados conforme se definen a continuación, según alcances y objetivos:

- **Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres:** Es un instrumento de nivel nacional que entrega las directrices, orienta las acciones y decisiones políticas desde una perspectiva integral de la gestión de riesgos de desastres, como un componente para lograr el desarrollo sostenible del país en el corto, mediano y largo plazo. Este documento deberá contemplar los principios establecidos en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres u otro que lo reemplace, así como también considerar otras agendas internacionales a las que el país adhiera y que se vinculen con la Gestión del Riesgo de Desastres, entre ellas, desarrollo sostenible, cambio climático y desarrollo urbano.
- **Planes para la Gestión del Riesgo de Desastres:** Son los instrumentos que abarcan la planificación de la reducción de riesgo de desastres y la respuesta a la emergencia, que permiten, en todos los niveles jurisdiccionales, materializar lo establecido en la Política Nacional. Estos se componen por:
- **Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres:** Instrumento de nivel nacional que define los objetivos estratégicos, acciones, plazos, responsables, metas e indicadores que permiten materializar lo establecido en la Política Nacional en fase de prevención.
- **Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres:** Instrumentos de nivel regional, provincial y comunal, elaborados por los diferentes órganos de la administración del Estado que se individualizan en la Política Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres. Estos contemplan las acciones definidas en el Plan Estratégico Nacional, así como otras acciones tendientes a disminuir las vulnerabilidades en el territorio. Pueden ser generales (por territorio jurisdiccional) y sectoriales.
- **Planes de Emergencia:** Instrumentos de nivel nacional, regional, provincial y comunal, que contemplan la coordinación de los Sistemas de Protección Civil correspondientes a su nivel jurisdiccional, para la respuesta frente a emergencias. Establecen además un sistema de función operativa. Llevan como Anexos, los siguientes planes (ver esquema):
 - **Planes Específicos de Emergencia por Variable de Riesgo:** Instrumentos específicos de nivel nacional, regional, provincial y comunal, que establecen las acciones de respuesta, frente a una situación de emergencia, desastre o catástrofe, derivada de una variable de riesgo específica y conocida, que es caracterizada y diferenciada de otros eventos, a partir de los antecedentes proporcionados por

	DIRECCIÓN REGIONAL DE ONEMI BIOBÍO	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 60 de 61
	Fecha: 30-10-2018	

organismos técnicos competentes. Además, regula la activación y coordinación de los organismos e instituciones del Sistema de Protección Civil, que tienen competencia (legal y/o técnica) en la variable de riesgo abordada en los niveles nacional, regional, provincial y comunal. La ejecución de estos planes está vinculada a los Planes de Emergencia de los niveles respectivos.

- Planes de Contingencia: Instrumentos complementarios y específicos a una planificación de respuesta de nivel nacional, regional, provincial y comunal, que establecen las coordinaciones operacionales vinculadas a un evento específico, con una duración (temporalidad o vigencia) y cobertura territorial determinada por la existencia o permanencia de éste (evento) en los niveles nacional, regional, provincial y comunal. La ejecución de estos planes está vinculada a los Planes de Emergencia de los niveles respectivos.
- Planes Sectoriales para la Gestión de Riesgo de Desastres: Instrumentos que consideran la planificación para la reducción del riesgo de desastres y la respuesta a emergencias, desastres y catástrofes, por parte de los organismos sectoriales, en los niveles nacionales y regionales. La ejecución de estos planes se encuentra vinculada a los Planes de Emergencia y/o a los Planes Específicos de Emergencia por Variable de Riesgo de los niveles respectivos, en relación a las acciones adoptadas por el sector, y su relación con otros organismos del SNPC.
- Planes de Continuidad Operacional: Instrumento que debe formar parte de los objetivos y planificación de cada organismo, el que debe incluir a lo menos: la identificación de las actividades y servicios críticos que requieren ser ejecutados y prestados de manera ininterrumpida; la determinación de medidas y acciones que permiten que la entidad siga cumpliendo con sus objetivos.

Los instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres, se representan en el “Esquema Jerárquico de los Instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres” (ver Figura N°1)

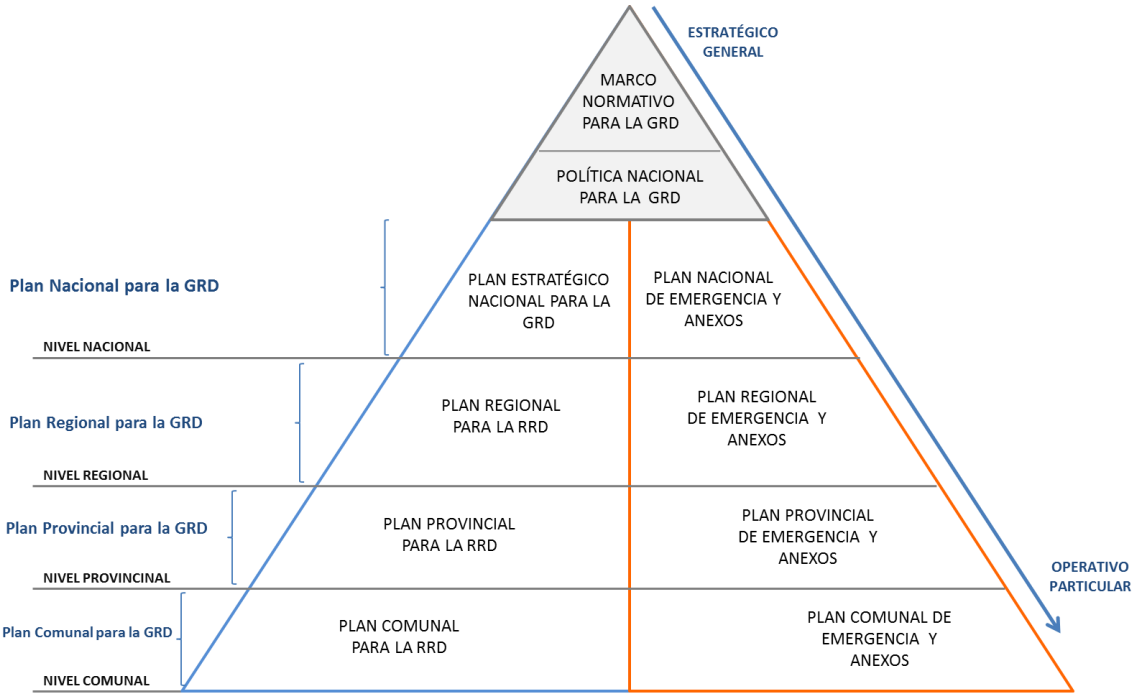


Figura N°1: Esquema Jerárquico de los Instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres