



Universidad de Concepción
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía



**RESILIENCIA FRENTE A RIESGOS DE DESASTRES EN LA CIUDAD DE LINARES,
CHILE, EVALUACIÓN A TRAVÉS DEL MODELO DE LAS NACIONES UNIDAS.**

MEMORIA DE TITULO

Para optar al título de geógrafo

BASTIÁN LABRAÑA RIVERA

Profesora Guía: Dra. Edilia Jaque Castillo

Agosto 20 de 2021

ÍNDICE

Resumen	4
1. <i>Introducción</i>	5
2. <i>Problemática</i>.....	8
3. <i>Preguntas de Investigación</i>.....	10
4. <i>Hipótesis</i>.....	10
5. <i>Objetivos</i>.....	10
5.1 Objetivo General:	10
5.2 Objetivos Específicos:.....	10
6. <i>Marco Teórico Conceptual</i>	11
6.1 Ciudades Intermedias:.....	11
6.2 Evaluación del Riesgo:.....	13
6.3 Amenaza o peligro:.....	16
6.4 Vulnerabilidad:	19
6.5 Grado de Exposición:	25
6.6 Percepción del Riesgo:	26
6.7 Riesgo de Desastre:.....	30
6.8 Resiliencia:	31
6.9 Resiliencia Urbana:.....	35
7. <i>Metodología</i>.....	45
7.1 Enfoque metodológico	45
7.2 Área de Estudio	46
7.2 Métodos y técnicas.....	48
7.2.1 Análisis de los principales riesgos de la ciudad de Linares.....	48

7.2.3 Evaluar la resiliencia frente a estos fenómenos, a través del uso de una metodología ONU:	49
8. RESULTADOS:	58
8.1 Principales fenómenos de riesgo de la ciudad de Linares.....	58
8.1.1 Riesgos naturales y antrópicos en la Ciudad de Linares según PLADECO.	58
8.1.2 Riesgos antrópicos en la Ciudad de Linares según PRC, 2017.....	64
8.1.3 Riesgos naturales en la Ciudad de Linares según PRC, 2017.	70
8.1.4 Riesgos naturales y antrópicos en la Ciudad de Linares según el Plan Comunal de Protección Civil.....	74
8.2 Resiliencia según la encuesta ONU en la ciudad de Linares	77
10. BIBLIOGRAFÍA	101



Resumen

La historia del desarrollo territorial chileno se encuentra definida por grandes catástrofes generando, con el paso del tiempo, una tensión en la sociedad que se ve obligada a confrontar una relación compleja con su entorno. En las últimas décadas se han registrado aumentos considerables de estos fenómenos que han causado desastres y sus efectos en el ambiente urbano, especialmente en las ciudades pequeñas e intermedias.

Durante el siglo XX las ciudades intermedias chilenas presentaron varios ciclos de crecimiento poblacional, principalmente por la migración campo-ciudad, y el rol de capital provincial o regional potencia el desplazamiento por la dotación de servicios. Entre estas tenemos a la ciudad de Linares, con una población de 93.602 habitantes (INE, 2017), por lo que se clasifica como ciudad intermedia menor según la División de Desarrollo Urbano.

Nos proponemos evaluar la resiliencia frente al riesgo de desastres en la ciudad de Linares, a través de una herramienta y metodología elaborada por las Naciones Unidas. Para determinar el nivel de resiliencia de la ciudad intermedia de Linares frente al riesgo de desastres, se estudiaron y analizaron los documentos gubernamentales elaborados por el gobierno local, en donde mencionen los riesgos naturales y antrópicos que afectan al sistema urbano, además se empleó una herramienta elaborada por las Naciones Unidas, el cual, por medio de la metodología propuesta y a través de encuestas realizadas a la sociedad civil, actores del servicio público y privado, y a funcionarios de la administración pública local.

Los resultados señalan que la ciudad de Linares presenta una resiliencia frente al riesgo de desastres de carácter Débil, pues el promedio final de las evaluaciones de encuestados fue de nota mínima 1. Esto quiere decir que presenta una gobernanza local precaria o carente.

Estos nos permitieron elaborar un plan de acción para trabajar en el nivel de resiliencia a través del gobierno local y aportar con herramientas claves para la gestión del riesgo de desastre.

Palabras claves: Resiliencia, Ciudades Intermedias; riesgo de desastre, Linares.

1. Introducción

En el documento elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2014) sobre la Gestión del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe se menciona que en las últimas décadas han estado marcadas por el aumento de los costes de los desastres, no sólo humanos sino también económicos.

Entre los años 2005 y 2012, en América Latina, más de 240.000 personas han fallecido por desastres que, también, han dejado más de 57 millones de damnificados y la pérdida de millones de dólares americanos. Cada día, la sociedad se enfrenta al aumento de la vulnerabilidad y acrecientan su exposición a los riesgos geofísicos y meteorológicos. Lo que contribuyen a estos cambios son las desigualdades económicas y sociales, el crecimiento demográfico, el movimiento de la población a las zonas urbanas, entre otros factores relevantes. Es debido a estos motivos y situaciones, que es necesario reducir o mitigar los riesgos de desastres y fortalecer la resiliencia para disminuir el impacto de estos desastres y garantizar el logro de los objetivos de desarrollo. (Centro Regional-Panamá, 2011).

Según los informes de ONU HABITAT (2018) durante esta última década los desastres naturales han afectado a más de 220 millones de personas y han causado un daño económico de 100.000 millones de dólares cada año. Se calcula que el número de personas afectadas por desastres naturales desde 1992 es de unos 4.4 mil millones de personas (lo que equivale a un 64% de la población mundial) y que el daño económico es de unos 2 trillones de dólares (equivalente a 25 años de Ayuda Oficial de Desarrollo). Para el año 2030, sin inversiones significativas para hacer que las ciudades sean más resilientes, los desastres naturales podrían costar a las ciudades en todo el mundo 314 mil millones cada año, y el cambio climático podría llevar a 77 millones de residentes urbanos hacia la pobreza.

Además, el cambio climático también está exacerbando los riesgos que afrontan las ciudades, ya que está provocando una subida de los niveles del mar que amenaza a 200 millones de personas que viven en la costa (como ejemplo). En definitiva, las ciudades y los gobiernos locales deben incrementar su capacidad de reducir los daños y los periodos de recuperación de cualquier desastre potencial (ONU HABITAT, 2018).

Nos encontramos con una necesidad urgente e inevitable de elaborar nuevas herramientas y planteamientos que se le atribuyan a los gobiernos locales y a los ciudadanos, así como acrecentar su capacidad para confrontar nuevos desafíos, refugiando y preservando mejor a todas las personas y a los activos económicos y naturales de nuestros pueblos y ciudades.

Chile se adscribe, recién en el año 2005, al Marco de Acción de Hyogo (MAH), que es un acuerdo internacional para la reducción del riesgo de desastres. La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2005) explica y detalla que este marco tiene sus cimientos o se basa en cinco fundamentos prioritarios los que corresponden a los siguientes: (i) Fortalecimiento Institucional; (ii) Fortalecimiento de los Sistemas de Alerta Temprana y Monitoreo; (iii) Fomento de la Cultura de la Prevención y el Auto-aseguramiento; (iv) Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo y; (v) Preparación ante desastres para lograr una respuesta eficaz.

Para el año 2010, una misión de las Naciones Unidas en nuestro país es evaluar los avances en la implementación del Marco de Acción de Hyogo en distintos servicios públicos, incluida la Oficina Naciones de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), donde se verifica el desarrollo de actividades que se habían llevado a cabo hasta la fecha en materias de Reducción del Riesgo de Desastres. (ONEMI, s/f).

Dentro de las conclusiones propuestas en la evaluación realizada por las Naciones Unidas, se disponen que frente al riesgo de desastres en Chile, aún no se hace alusión a una gestión, puesto que el país no cuenta con una institucionalidad adecuada para dichos asuntos y tampoco con un marco regulatorio específico.

El marco normativo e institucional respecto a la reducción del riesgo de desastres está muy dividido y concreto, constituyéndose la normativa y la estructura existente con un conglomerado disperso de comportamiento estancado, con acciones puntuales y vinculadas a sectores específicos. No hay gestión del riesgo integral como tampoco una normativa sistemática entorno a la gestión del riesgo de desastres. (ONEMI, s/f).

En su informe, Isla (2017) explica que la falta de atención a los factores resilientes ha provocado que las ciudades en general se hayan desarrollado impulsadas por vectores socioeconómicos que han promovido una urbanización metamórfica, soportando graves

riesgos que tienen en común los déficit de las infraestructuras y la precariedad de los servicios urbanos básicos, que las hacen vulnerables en muy diferente grado.

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNRRD), en conjunto con varias organizaciones sociales, ponen en marcha el año 2010 la Campaña Mundial “¡Desarrollando ciudades resilientes!- ¡Mi ciudad se está preparando!”, que tiene como objetivo aumentar la comprensión y promover el compromiso de los gobiernos locales y nacionales para que la reducción de los riesgos y la resiliencia a los desastres y al cambio climático sean de necesidad para las políticas. Se diseñaron una serie de “indicadores urbanos locales” para evaluar la resiliencia en las ciudades. Estos indicadores se crean basados en el marco de los “Diez aspectos esenciales para lograr ciudades resilientes”, actualizado con el fin de adecuarse y habituarse al Marco de Hyogo (2005-2015) al Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030), y los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetos de Desarrollo Sostenible. (Naciones Unidas, 2010).

Las ciudades son los motores de crecimiento de un país con sistemas y capacidades de gobernanza dinámicas. A lo largo de la historia, los desastres han perturbado la vida en las ciudades. El clima extremo y cambiante, los terremotos y las emergencias provocadas por las amenazas inducidas por el hombre cada vez más están ejerciendo presión en la población y en la prosperidad de las ciudades. (ONURRD, 2012).

Los alcaldes, los representantes del gobierno local y los responsables de la toma de decisiones a menudo tienen que hacer frente a los impactos de desastres, a amenazas naturales o provocadas por el hombre. Es muy probable que el cambio climático y los eventos climáticos externos aumenten la exposición de la ciudad a eventos y riesgos extremos. Aunque menos obvio, las actividades normales de desarrollo también pueden generar cambios ambientales que contribuyen a acrecentar el riesgo, si no se les tiene en cuenta y no se obra en consecuencia.

Los gobiernos locales tienen un estatus de primera línea en la respuesta a los desastres, a veces con amplias responsabilidades, pero con capacidades limitadas para ejercerlas. Están también al frente cuando se trata de anticipar, gestionar y reducir el riesgo de desastres, al igual que en la creación o la puesta en marcha de sistemas de

alerta temprana, y en el establecimiento de estructuras de gestión de crisis/desastres específicos. En muchos casos, se hace necesaria una revisión de los mandatos, responsabilidades y asignaciones de recursos para aumentar las capacidades de los gobiernos locales con el fin de responder a estos desafíos (ONURRD, 2012).

Como apoyo al reporte e implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030), se publica la “Herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local”, que sostiene su estructura en base a los 10 Aspectos Esenciales para Desarrollar Ciudades Resilientes de UNISDR.

La herramienta de autoevaluación proporciona una definición aspiracional de resiliencia ante desastres y la intención es guiar a las ciudades hacia una mejor reducción del riesgo de desastres, asistir a los países y a los gobiernos locales en el monitoreo y en la revisión del progreso y los posibles retos en la implementación del Marco de Sendai, apoyar el desarrollo de estrategias y planes locales para la reducción de riesgos (Planes de acción para la resiliencia). Los gobiernos locales que utilicen la herramienta, tal vez deseen alentar a los participantes a adoptar que identificarán debilidades en la resiliencia de su ciudad, pero que esto también inspirará el desarrollo de acciones que, una vez realizadas, pueden mejorar y fortalecer la resiliencia de la ciudad.

Mientras que la herramienta de autoevaluación puede ser utilizada como un mecanismo autónomo, requiere que se consideren los riesgos y peligros a los que la ciudad está expuesta. Específicamente, la herramienta alienta a identificar los escenarios de riesgo “más probable” y “más severo” para cada uno de las amenazas identificadas en la ciudad, o para potenciales eventos multi-amenazas. Algunas ciudades tendrán claramente identificadas sus amenazas críticas, pero otras esto será menos obvio, y el mayor riesgo podría recaer en la combinación de múltiples amenazas.

2. Problemática

En este contexto se encuentra la ciudad de Linares, capital de la provincia del mismo nombre en la región de Maule. Los diversos instrumentos de gestión y

planificación territorial con los que cuenta esta ciudad, (Plan de Desarrollo Comunal y el Plan Regulador Comunal) muestran que, si bien se mencionan los riesgos naturales y antrópicos presentes en el contexto urbano, no existe un Plan Estratégico o un Plan de Acción que incorpore la gestión del riesgo de desastres. Más aún, no hay atención a lo que podría impactar y provocar en el sistema de la ciudad, es decir, las repercusiones en la economía, en la salud, calidad de vida, en la seguridad de la población, infraestructura, entre otros.

En la Memoria Explicativa del Plan Regulador de la comuna realizada el año 2017, se hace alusión a dar más detalles de las amenazas que afectan a la ciudad de Linares, dentro de las que se mencionan de origen natural se nombran los movimientos en masa o remoción en masa, que es el movimiento de una masa de roca, escombros o tierra a lo largo de una ladera (Aristizábal E., Martínez H. & Veléz J. 2010), inundaciones, que se define, según la ONEMI (2020), como un proceso donde una masa de agua se sale de su cauce, cubriendo áreas normalmente secas, y el riesgo volcánico, entre otros más. Los de procedencia antrópica se refieren a la presencia de contaminación de recursos hídricos en cauces naturales y artificiales, contaminación de vertederos por acumulación de residuos sólidos de origen domiciliarios, extracción de áridos e incendios, por mencionar algunos.

Estas amenazas que presenta la ciudad deja al descubierto, también, el alto nivel de vulnerabilidad a la que está expuesta. Además de tener una sociedad poco informada sobre los riesgos y el peligro que conlleva el actuar de uno o unos de los varios riesgos o amenazas que se mencionaron con anterioridad, por la precariedad en la distribución y masificación de la información que cuenta la administración pública, y con poco fomento de cultura preventiva ante desastres por parte del gobierno local, se genera un listado de varias falencias y acciones que faltan por llevar a cabo para poder llegar a ser una ciudad resiliente ante los desastres.

Para poder realizar un buen trabajo de gestión del riesgo y conocer el grado o nivel de resiliencia que presenta la localidad, la ONU pone a su disposición en su plataforma, la herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres, es decir, la capacidad que tiene la ciudad de comprender los riesgos de desastres, mitigarlos y responder a ellos, minimizando para el futuro inmediato y a largo plazo de pérdida de

visas, propiedades, infraestructuras, actividades económicas y pérdidas medioambientales.

Esta herramienta, nos entregará información base, complementaria o de ayuda para realizar a futuro Planes de Gestión del Riesgo de Desastres para la comuna de Linares, o Planes de Acción para la Resiliencia, o Planes Estratégicos que ayuden a la Resiliencia de desastres en la comuna.

3. Preguntas de Investigación.

Basados en estos antecedentes nos preguntamos:

¿Qué tan resiliente es la ciudad de Linares frente a los riesgos de desastres?

¿Cómo aporta la Gobernanza local en estos niveles de resiliencia?

4. Hipótesis

Las ciudades intermedias son menos resilientes en Chile, debido a debilidades en la gobernanza local del riesgo.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General:

Evaluar la Resiliencia frente a Riesgos de Desastres, en la Ciudad de Linares.
Región del Maule.

5.2 Objetivos Específicos:

- 1) Analizar los principales riesgos a los que está expuesto la ciudad de Linares a partir de la información generada por la institucionalidad pública.



- 2) Evaluar la resiliencia frente a estos fenómenos a través del uso de una metodología ONU.
- 3) Proponer propuestas de acciones locales para trabajar en la resiliencia frente al riesgo de desastres.

6. Marco Teórico Conceptual

6.1 Ciudades Intermedias:

Como en la mayoría de los países latinoamericanos, en Chile las ciudades intermedias se han establecido, según Rodríguez y Villa (1998) como opción para la localización de la población y las actividades económicas frente a las urbes y grandes ciudades de la región, debido a la degradación de las condiciones económicas, sociales y ambientales, a las oportunidades de inversión existentes en otras áreas y a las posibilidades abiertas por los modernos sistemas de comunicaciones para instalarse en áreas remotas.

Las ciudades intermedias se caracterizan, porque generan relaciones de interacción sociocultural, económicas y ecológicas con diferentes escalas territoriales, pero que alcanzan una intensidad y fluidez con su escala o territorio al que se circunscriben (Salazar G. & Irrarrázaval F., 2017). Se describen tres escalas de las ciudades intermedias: (i) con su entorno inmediato, entendido como entorno rural al que se ajusta; (ii) con otros asentamientos urbanos o metropolitanos; y (iii) con las dinámicas nacionales o internacionales propias del contexto actual.

Según Catán (2013), la clasificación de asentamientos urbanos es la siguiente:

- a) Metrópoli nacional, que corresponde a la ciudad de Santiago.
- b) Metrópolis regionales que son las áreas metropolitanas de Valparaíso y Concepción, con una población entre 500 mil y 800 mil habitantes.
- c) Ciudades intermedias aquellas que tienen entre 50 mil y 300 mil habitantes.
- d) Asentamientos pequeños, que son localidades urbanas con menos de 50 mil habitantes.

Tanto para las ciudades de Chile como para las ciudades de los demás países que componen a América Latina y el Caribe, existe inestabilidad, fragilidad e inseguridad en el sistema urbano con respecto a los riesgos y a los desastres. Las dimensiones físicas, socioeconómicas, sociopolíticas, y legales no están, en su mayor medida, relacionadas a factores de riesgos, y son precisamente éstas relaciones, entre las distintas dimensiones, las que pueden favorecer y estimular la generación de riesgos. La mayoría de los países sudamericanos y del caribe poseen similitud en su inestabilidad urbana, o como también se puede denominar “precariedad urbana”, pudiendo ser factores que inciten o motiven a la ocurrencia de un evento; como el crecimiento urbano descontrolado y/o sin planificación, aumento de habitantes en barrios marginales y asentamientos informales, y la escasez de servicios urbanos a toda la población (Mena, R., 2018).

En las últimas dos décadas se ha verificado un incremento considerable de desastres extensivos y sus consecuencias en el ambiente urbano, referidas a pérdidas relacionadas a viviendas dañadas, personas damnificadas o daños a centros de salud y educación, asimismo, una propensión ascendente en la mortalidad, morbilidad y en las pérdidas económicas relacionadas a estos riesgos extensivos (Sandoval, V. & Sarmiento, J. P., 2018).

En Chile, las investigaciones realizadas se concentran en las ciudades con una mayor cantidad de población (entre 100.000 y 300.000 habitantes) que corresponden, principalmente, a las capitales regionales y provinciales, en algunos casos; tales como Antofagasta, la conurbación La Serena-Coquimbo, Rancagua, conurbación Chillán-Chillán viejo, Los Ángeles, Temuco, Valdivia y Puerto Montt (Maturana, F. & Rojas, A., 2015).

Durante el siglo XX, las ciudades intermedias chilenas mostraron varias etapas de crecimiento poblacional, esencialmente por la migración de habitantes provenientes de las zonas rurales de las comunidades aledañas. Su papel de capital regional o provincial, también potencia la llegada de más población debido a la dotación de servicios que presenta.

Asimismo, en la medida que las ciudades incrementan de tamaño y complejidad, el papel que desempeña la municipalidad como gobierno de ciudad empieza a ser difuso, no solo en comunas dentro de áreas metropolitanas, sino que también se pueden observar en las ciudades intermedias, en centros con relevante crecimiento que; los límites urbanos hayan sido superados, provocando dificultades en temas de planificación y el suministro de servicios públicos; y las que hayan formado conurbaciones con otras áreas urbanas.

El diseño institucional debe ser más específico y eficiente en la medida que se acrecienta la complejidad de la ciudad.

El Plan Regulador es el instrumento esencial y primordial a escala local que cuentan las ciudades para ordenar su desarrollo con condiciones de sustentabilidad ambiental. En la actualidad, del total de 342 comunas que constituyen el territorio nacional, el 39,5% no cuentan con un plan regulador y el 28,9% no presentan actualizaciones en sus datos. El 68,4% del universo de las comunas chilenas, no cuentan con instrumentos apropiados de planificación. La legislación está ajustada al estudio de los riesgos y la zonificación en los planes reguladores, pero no en cuanto a la calidad de los estudios específicos que estiman la variable de riesgo (Maturana, F. & Rojas, A., 2015).

6.2 Evaluación del Riesgo:

El riesgo se puede apreciar como la combinación de la probabilidad de que se ejerza un evento y sus consecuencias o resultados negativos. La ISDR (2009) destaca que: La palabra “riesgo” tiene dos connotaciones distintas: en el lenguaje popular, por lo general se hace énfasis en el concepto de la probabilidad o la posibilidad de algo, tal como el “riesgo de un accidente”, mientras que en un contexto técnico, con frecuencia se hace énfasis en las consecuencias, en término de “pérdidas posibles” relativas a cierta causa, lugar y momento en particular. Se puede observar que la gente no necesariamente comparte las mismas percepciones sobre el significado y las causas subyacentes de los diferentes riesgos.

El riesgo un fenómeno contingente que indica una relación entre una amenaza (de origen antrópico o natural) y un conjunto de vulnerabilidades que la potencian. (Fontana, S. Barberis, M., 2017). La clasificación de riesgos urbanos por el informe de Temas Hábitat III (Resiliencia Urbana), elaborado por las Naciones Unidas es el siguiente:

Tabla N° 1: Clasificación de riesgos urbanos (choques y tensiones):

I. Naturales:	II. Tecnológicos:	III. Crisis Socio-económicas, políticas y:
Epidémico y pandémico.	Derrames químicos.	Crisis de viviendas.
Infestación de insectos.	Colapsos.	Crisis de energía.
Sequias.	Explosiones.	Crisis de alimentos.
Temperaturas extremas.	Incendios.	Crisis de agua.
Fuego fatuo.	Fugas de gas.	Masacre.
Terremotos.	Derrame de petróleo.	Conflictos sociales.
Movimiento de masas	Envenenamiento.	Crisis económicas.
Volcanes.	Radiación.	Conflictos políticos.
Inundaciones.	Accidentes de transporte.	Corrupción.
Tormentas.	Ruptura de sistemas.	Discontinuidad de negocios.
		Desempleo excesivo.
		Guerras.

Fuente: Naciones Unidas, 2016.

En la conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (2015), se define el riesgo como una función de la amenaza (un ciclón, un terremoto, una inundación, o un incendio por ejemplo), la exposición de la población y sus bienes a la amenaza, y de la situación de vulnerabilidad a la que se expone la población y sus activos. Estos factores no son estáticos y se pueden mejorar, dependiendo de la capacidad institucional e individual de hacer frente y/o de actuar para reducir el riesgo. Los modelos sociales y ambientales de desarrollo pueden aumentar la exposición y la vulnerabilidad, por lo tanto, pueden agravar el riesgo (Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible., 2015).

En lo concerniente a la geografía, la problemática del riesgo está tradicionalmente enmarcada en la corriente anglosajona Hazard Geography. Partiendo de esta tradición de estudios de riesgos naturales iniciada por Gilbert White en los Estados Unidos, la cual se fue abriendo cada vez más a las ciencias sociales, los aspectos que caracterizan al Hazard Research van desde las relaciones entre las posibles ventajas y el riesgo, las posibilidades de protección ante peligros naturales, la percepción del riesgo, las ventajas y los costos de las medidas de protección, hasta el cálculo de la disminución de los daños a partir de medidas de protección. A su vez, el Hazard Research se encuentra estrechamente relacionado con la geografía de la percepción. Conceptos centrales son, por un lado, el estudio de las medidas de ajuste y por otro lado el desarrollo a largo plazo de estrategias de adaptación. Tanto las interpretaciones objetivistas como las constructivistas de los diferentes conceptos de riesgo están presentes en el debate geográfico actual sobre los peligros naturales –en sentido estricto- y sobre los riesgos ecológicos, socio-económicos y políticos (globales) –en sentido amplio-. (Coy, 2010).

Entendiendo las causas del riesgo y que pueden generar una mayor vulnerabilidad, se formulan las posibles soluciones según el origen y el contexto Maskrey (1993) lo menciona como:

El riesgo puede reducirse si se entiende como el resultado de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un evento, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, o factor interno de selectividad de la severidad de los efectos sobre dichos elementos. Medidas estructurales, como el desarrollo de obras de protección y la intervención de la vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo, y medidas no estructurales, como la regulación de usos del suelo, la incorporación de aspectos preventivos para la atención de emergencia, pueden reducir las consecuencias de un evento sobre una región o una población. (pp.51).

Las evaluaciones del riesgo y los mapas a fines del riesgo incluyen una revisión de las características técnicas de las amenazas, tales como su ubicación, intensidad, frecuencia y probabilidad; el análisis del grado de exposición y de vulnerabilidad, incluidas las dimensiones físicas, sociales, de salud, económicas y ambientales; y la evaluación de la eficacia de las capacidades de afrontamiento, tanto las que imperan como las alternativas, con respecto a los posibles escenarios de riesgo. A veces, a esta

serie de actividades se le conoce como proceso de análisis del riesgo. (ISDR, 2009,). Según Valdivia y Nuñez (2004), una visión desde la evaluación de tipo físico natural es semejante a lo anterior, ya que:

La evaluación del riesgo tiene como objetivo determinar zonas peligrosas en el medio ambiente urbano, donde el uso del suelo de manera no planificada e inadecuada ubicaría las estructuras (viviendas, hospitales, centros educativos, otros) y a la población, en riesgo de ser dañadas o destruidas (pp.52).

6.3 Amenaza o peligro:

Es el peligro latente de que un evento natural o antrópico actúe, con una rigurosidad suficiente que genere pérdidas de vidas, lesiones o daños en la salud, detrimento en los bienes, perjuicios en la infraestructura, medios de sustentos, asistencia de los servicios y los recursos ambientales.

Sus principales características radican en su ubicación, clasificación, magnitud o intensidad (volumen, área, velocidad, intensidad o energía), y se evalúa en función a la probabilidad de ocurrencia espacial y temporal (Ávila, G., et al, 2016).

Además, es posible diferenciar entre Amenaza Natural y Amenaza Socio-Natural, ya que, para el primer concepto, el evento puede suceder en un lugar determinado (como un desierto) y no producirá un peligro para el humano, pues no se encuentra presente ni como individuo, como grupo ni como sociedad. Al contrario, en las Amenazas Socio-naturales interfiere el hombre, es decir, se gestan en el encuentro de la sociedad con los procesos de la naturaleza. Así, el fenómeno puede conseguir la condición de peligro y pasar a formar parte del riesgo, ya que su accionar se produce en un territorio habitado (Reyes, A., et al, 2017).

Tabla N°2: Los eventos que constituyen amenazas pueden ser de origen natural o inducido.

Naturales	Inducidos
<ul style="list-style-type: none"> • Geológicos: terremotos, deslizamientos, inundaciones, colapsos, vulcanismo, incendios forestales. Desertificación, entre otros. • Hidroclimáticos: tormentas tropicales, huracanes, tormentas de nieve, tornados, sequías, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnológicos: escapes de gases nocivos, explosiones, entre otros. • Económicos Financieros: crisis económicas. • Sociales: guerras, terrorismo, epidemias, entre otros.

Fuente: Milanés, C., Galbán, L., Olaya, N., 2017.

La mayoría de las amenazas naturales pueden cartografiarse y zonificarse según la estimación de peligrosidad, definidas y delimitadas por áreas o zonas. Es vital saber diferenciar el evento que caracteriza a la amenaza, pues la amenaza corresponde a la potencialidad de ocurrencia de un determinado evento con un cierto grado de peligrosidad, el evento por su parte, representa el fenómeno en términos de sus características, dimensión y ubicación geográfica.

Milanés, C., et al. (2017) en su documento sobre amenazas menciona que en la mayoría de los casos, para evaluar a la amenaza o peligro, se combina el análisis probabilístico con el análisis de la conducta física de la fuente principal, usando el historial de eventos ocurridos en el pasado y modificando los sistemas físicos involucrados, con algún grado de aproximación. Con la ayuda de los resultados y la valoración obtenida se puede acceder a tomar decisiones pertinentes.

Evaluar la amenaza es “predecir” el acontecimiento de un fenómeno según su mecanismo generador, el seguimiento y monitoreo del sistema perturbador y/o el repertorio del evento en el tiempo, pudiendo ser pronosticado a corto plazo (basado en la búsqueda de señales o eventos premonitorios), a mediano y largo plazo, este último determinado según el evento y su probabilidad de ocurrencia en un tiempo que pueda enlazar con la planificación del área potencialmente afectable (Milanés, C., et al, 2017).

Tabla N°3: Clasificación para la zonificación de amenazas.

Grado de la Amenaza	Características	Ejemplos	Restricciones y Recomendaciones de uso
Alto	<p>a. Las fuerzas naturales o sus efectos son tan grandes que las construcciones efectuadas por el hombre no las puede sostener.</p> <p>b. De ocurrir el fenómeno las pérdidas llegan al 100%.</p> <p>c. El costo de reducir los daños es tan alto que la relación costo-beneficio</p>	<p>a. Sectores amenazados por alud-avalanchas y flujos repentinos de piedra y lodo (huaicos). –Áreas amenazadas por flujos piroclásticos o lava. Fondos de quebradas que nacen de la cumbre de volcanes activos y sus zonas de deposición afectable por flujos de lodo.</p> <p>b. Sectores</p>	<p>Prohibido el uso con fines urbanos. Se recomienda utilizarlos como reservas ecológicas, recreación abierta, o para el cultivo de plantas de ciclo corto, compatible con la frecuencia de la amenaza.</p>

	hace impracticable su uso para fines urbanos.	amenazados por deslizamiento. Zonas amenazadas por inundaciones con gran fuerza hidrodinámica, velocidad y poder erosivo.	
		c. Sectores contiguos a las vértices de bahías en forma de V o U amenazados por tsunamis. -Suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones.	
Peligroso	a. La amenaza natural es alta pero se pueden tomar medidas efectivas de reducción de daños a costos aceptables, utilizando técnicas y materiales adecuados.	a. Franjas contiguas a los sectores altamente peligrosos, la amenaza se reduce notoriamente, pero el peligro todavía es alto. Sectores donde se esperan altas aceleraciones sísmicas por sus características geotécnicas. Sectores que son inundados a baja velocidad por varios días. Ocurrencia parcial de la licuación y suelos expansivos.	Se permite su uso urbano después de estudios detallados por especialistas con experiencia, para calificar el grado de peligro y fijar los límites con el sector anterior. Aceptable para usos urbanos de baja densidad.
Peligro medio	a. Amenaza natural moderada.	a. Suelo de calidad intermedia, con aceleraciones sísmicas moderadas. b. Inundaciones muy	Adecuado para usos urbanos. Investigaciones geotécnicas normales.

		esporádicas con bajo tirante y velocidad.	
Peligro bajo	<ul style="list-style-type: none"> a. Suelos donde se producirá baja amplificación de las ondas sísmicas. b. Donde es muy remota la probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales intensos o falla gradual del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Terrenos planos o con poca pendiente, roca o suelo compacto y seco, con alta capacidad portante. b. Terrenos altos no inundables, alejados de barrancos o cerros deleznales. No amenazados por actividad volcánica o tsunamis. 	Ideal para usos urbanos de alta densidad y la ubicación de edificios indispensables como hospitales, centros educativos, cuarteles de policía, bomberos, etc.

Fuente: Milanés, C., Galbán, L., Olaya, N., 2017.

6.4 Vulnerabilidad:

Vulnerabilidad es la cualidad de ser vulnerable y se puede aplicar de forma individual por persona o a un grupo social según ciertas capacidades. ISRD (2009) nos dice que las características y las circunstancias de una comunidad o sistemas es lo que los hacen susceptibles a los efectos dañinos y negativos de una amenaza. Se pueden determinar diversos aspectos de la vulnerabilidad que surgen de varios factores físicos, sociales, económicos y ambientales. A modo de ejemplo se mencionan el diseño inadecuado y la construcción deficiente de los edificios, la protección inapropiada de los bienes, la carencia de información y de concientización pública, un registro formal reducido o escaso del riesgo y de las medidas de preparación y la desatención a una gestión ambiental sensata o prudente. En el transcurso del tiempo, la vulnerabilidad puede variar cuantiosamente dentro de un sistema o una comunidad. La vulnerabilidad se identifica como una característica de los componentes de interés (comunidad, sistema o bien) que es autónomo de su exposición. De igual forma, comúnmente, su definición o significado se utiliza con frecuencia para incluir el grado de exposición de los elementos. Con lo anterior, podemos unir o complementar la información para un mejor y claro concepto. Así, Cardona (2002) menciona:

La vulnerabilidad, en otras palabras, es la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico se manifieste. La diferencia de vulnerabilidad social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determina el carácter selectivo de la severidad de los efectos de dicho fenómeno... la vulnerabilidad puede afectar de distintas maneras ya sea en el contexto social y material, según el tipo de fenómeno o amenaza, y por eso es una predisposición o una susceptibilidad, puesto que siempre que haya un factor de riesgo, hay vulnerabilidad. (pp.2).

En el documento denominado “Amenazas, riesgos y desastres: Visión teórico-metodológica y experiencias reales” los autores Milanés, C., Galbán, L y Olaya, N., (2017) presentan los principales tipos de vulnerabilidades: Los aspectos de la vulnerabilidad varía según su dificultad esencial, la respuesta que se esté buscando y el conocimiento de las perturbaciones que deben ser estudiados y analizados en la interdisciplinariedad para avalar su punto de vista integrador. La vulnerabilidad tiene diferentes dimensiones, dentro de las cuales se destaca:

Vulnerabilidad Social: Es posible apreciarlo como la inseguridad del bienestar de las personas, los hogares o de las comunidades frente a un contexto variable y alterable. Es la incapacidad para aprovechar las oportunidades, utilizables en varios ambientes socioeconómicos, para acrecentar su situación de bienestar o evitar su deterioro (milanés, C., et al, 2017). Ente las causas y motivos más conocidos que generan este tipo de vulnerabilidad, se encuentran:

- Precario conocimiento sobre los motivos, consecuencias y razones de los desastres en una zona vulnerable.
- Desconocimiento del historial de desastres, además de ineficiencia en actividades de preparación ante una situación de desastres.
- Carente capacitaciones en reducción de vulnerabilidad y en prevención de desastres.
- El conocimiento científico y tecnológico debe utilizarse como herramienta que ayude y asista a mitigar las vulnerabilidades.

- No descuidar a los grupos sociales más vulnerables; embarazadas, niños, minusválidos, discapacitados y adultos mayores, pues presentan importantes problemas y conflictos a responder ante circunstancias de emergencias.
- Poca o nula información y comunicación compartida con las comunidades y los actores relevantes, en todos los niveles.
- Insuficientes planes de reducción que no atiendan a estudios complementarios apropiados y renovados de peligros naturales y antrópicos existentes en una localidad.
- Disminución del recuerdo colectivo sobre antiguos desastres que afectaron a la comunidad, esto limita el prolongar el conocimiento sobre los posibles daños.
- El nivel de cultura y calidad de vida en la población en general es escasa y desprovista.

Cabe mencionar que para todas las categorías de vulnerabilidades mencionadas, cambia el comportamiento y el resultado según las variables aplicadas y dependiendo del tipo de amenaza para que son analizadas (Milanés, C., et al, 2017).

Vulnerabilidad Climática: En palabras empleadas por Díaz Caravantes (2017) en el contexto a estudios relacionados con el clima, la vulnerabilidad se puede definir o interpretar como el nivel de susceptibilidad de un sistema o incapacidad para enfrentar las consecuencias del cambio climático, en conjunto a la vulnerabilidad climática y los fenómenos extremos. Expresado de otra forma, es la medida en el que el cambio significativo en las dimensiones del clima puede damnificar o perjudicar un sistema. Depende de la susceptibilidad del sistema y de la capacidad de adaptación a las nuevas condiciones climáticas, como también de las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que tenga tendencia a ser afectados por los efectos negativos de una amenaza.

Vulnerabilidad Ambiental: Es una manifestación de la fragilidad de un ecosistema, de su susceptibilidad a padecer transformaciones valiosas ante el impacto de un fenómeno o de un peligro natural o antrópico. Tiene repercusiones en el equilibrio

natural de las características bióticas y abióticas del entorno natural según la región o zona a tratar. En varias oportunidades ésta vulnerabilidad está asociada al desarrollo económico y cultural de los habitantes. Entre las causas y motivos que producen la vulnerabilidad mencionadas por Milanés, C., et al, (2017) podemos encontrar:

- La desenfrenada deforestación de las zonas naturales ya sea estén protegidas o no.
- La lluvia como agente erosivo, de meteorización, interperismo, avalanchas, deslizamientos o derrumbes, inundaciones, por mencionar algunos.
- Inconvenientes en el sistema de manejo de los recursos hídricos.
- Antropización de humedales.
- Indiscriminada reducción de la fauna por actividades de caza, desestabilizando al ecosistema.
- Intervenciones por construcciones edificables en áreas naturales protegidas.

Vulnerabilidad Económica: Para Milanés, C., et al, (2017) está vinculada con el desarrollo económico de un país y los lazos de producción económico-comerciales, como también las aproximaciones y el uso de los recursos disponibles. La vulnerabilidad económica establece la capacidad de respuesta de las comunicaciones frente a situaciones de emergencia y desastres. Los agentes identificados como generadores de ésta vulnerabilidad encontramos:

- Inapropiado uso tanto de recursos materiales como financieros en la mitigación de la vulnerabilidad.
- Relaciones contraproducentes entre los sectores productivos.
- Inadecuado reconocimiento y administración de las actividades económicas primordiales de un área.
- Insuficientes recursos para adquirir materiales especiales para el reforzamiento estructural de construcción para evitar el impacto de peligros.
- Reducido aseguramiento financiero de inmuebles ante el impacto de peligros severos.

Vulnerabilidad Institucional o Política: También denominada vulnerabilidad organizativa se produce cuando predominan los requisitos de forma por sobre las necesidades de fondo de una sociedad, cuando falta un marco legal e institucional que reglamente la forma adecuada para la construcción de los proyectos constructivos y de estructuras. También puede ocurrir cuando el modelo o tipo de organización y de gestión empresarial no es eficaz ni menos el más preciso como, tampoco, garantiza los intereses colectivos ligados con la protección de la población y los recursos económicos frente a peligros, desastres, prevenciones y reducción, además de las consecuencias o repercusiones en el desarrollo sostenible. Los autores Milanés, C., Galbán, L. y Olaya, N., (2017) definen los factores más reconocidos que radican en los siguientes:

- La corrupción, la politización y la burocratización.
- Abuso de normas y trámites legales, como también, la falta y escasez de normas sin apoyo técnico y científico.
- Aumento de controles insignificantes e innecesarios.
- Organización institucional precaria en cuanto a situaciones de peligro, emergencia y desastres.
- Poco interés político que aborden a la vulnerabilidad actual de la región o zona.
- Incompetencia gubernamental para enunciar propuestas o proposiciones alternativas que sirvan para mitigar los niveles de dependencia de las decisiones o recursos externos.
- Precariedad organizativa en el ámbito gubernamental, en estudios, diseños, organizaciones, en guiar, en ejecutar, controlar y mejorar acciones para gestionar a los riesgos y a disminuir los desastres.

Vulnerabilidad Estructural: Este tipo de vulnerabilidad expresada por Milanés, C., et al. (2017) examina y estudia la capacidad de resistencia de las construcciones y edificaciones del fondo habitacional a las fuerzas destructoras de los distintos peligros. Estima la tipología constructiva, el estado tecnológico y la altura del inmueble o la obra.

Asimismo, se alude a los componentes estructurales de la edificación, ya sea cimientos, muros portantes, columnas, entresijos, vigas y cubiertas que podrían ser perjudicados por una amenaza o peligro concreto.

Aspectos que aumentan la vulnerabilidad estructural:

- Construcciones con tipologías arquitectónicas inapropiadas, con tendencia a ser susceptibles a acciones como sismos moderados y fuertes.
- Edificaciones antiguas y tradicionales de 100 años de explotación.
- Precario sistema de mantención.
- Nuevas construcciones sin análisis previo de los requisitos establecidos para tener estructuras sismo-resistentes.
- Uso de materiales constructivos no adecuados para la construcción de estructuras.
- Considerable concentración demográfica en asentamientos costeros a raíz de la migración campo-ciudad.
- Características del diseño de las edificaciones para amenazas sísmicas.
- Presencia de puntajes y niveles diferentes aumentan la rigidez estructural, provocando vulnerabilidades ante acciones sísmicas.
- Implementación del balcón en estructuras coloniales con falta de mantenimiento.

Vulnerabilidad No Estructural: Continuando con el estudio de Milanés, C., et al, (2017) expresa que la vulnerabilidad no estructural determina las problemáticas que pueden sufrir las líneas vitales del territorio tales como carreteras, sistemas de gasificación, sistema energético, comunicaciones, redes eléctricas y torres de alta tensión. Además analiza el estado del sistema de drenaje y las redes del alcantarillado.

Vulnerabilidad Física: Se presenta dependiendo de la ubicación del escenario, elemento o comunidad exhibida con correspondencia a los peligros estimados y por las circunstancias técnico-materiales que disponen la resistencia ante los fenómenos amenazantes. Proporciona la identificación de los factores de las fallas de los elementos y sistemas constructivos, ya sea en el ámbito estructural y no estructural.

Milanés, C., et al, (2017) anuncia que los factores que condicionan a ésta vulnerabilidad pertenecen a:

- Emplazamiento de asentamientos humanos, construcciones, sociales, viviendas, etc., en áreas susceptibles a determinados peligros.
- Ordenamiento territorial ineficiente, precario e incompetente en territorios con tendencia a ser afectados por un fenómeno o evento peligroso.
- Incapacidad de resistencia de elementos estructurales (vulnerabilidad estructural).
- Diseños de los sistemas o líneas vitales internas de las construcciones son inconvenientes porque no las norman y regulan para crear edificaciones seguras.

Es de vital importancia para un sistema social (y urbano que es nuestro enfoque del estudio de investigación) realizar y/o actualizar los estudios de peligro y amenazas de los diferentes tipos de vulnerabilidades ante desastres para elaborar planes, programas y/o proyectos para mitigar y gestionar el riesgo a los que una región, zona o área determinada pueda ser susceptible.

6.5 Grado de Exposición:

Los elementos, como la población, las propiedades y/o los sistemas presentes en una zona en donde existen amenazas, están expuestos a experimentar pérdidas potenciales. Las medidas del grado de exposición pueden incluir la cantidad de personas o los tipos de bienestar en una zona. Estos pueden combinarse con la vulnerabilidad específica de los elementos expuestos a una amenaza en particular con el fin de calcular los riesgos cuantitativos relacionados con esa amenaza en la zona bajo estudio (Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastre de las Naciones Unidas, 2009).

Cada decisión que se toma, trae consigo nuevos riesgos, nacientes y de nueva extensión. La acción humana acrecienta el grado de exposición e intensifica la tendencia a que encadenen las repercusiones en el sistema, de manera que esta acción origina bucles de retroalimentación con consecuencias complicadas de pronosticar y prevenir.

Para las personas o grupos humanos que ya son vulnerables, los desastres amplían las desigualdades sociales existentes. No todos tienen las mismas oportunidades de realizar elecciones positivas. La edad, el lugar, el género, el grupo de ingresos, la discapacidad, el acceso a los planes de salud y de seguridad social, influyen en gran medida en las decisiones que las personas toman para prevenir, evitar y mitigar riesgos (GAR, 2019).

El grado de exposición de la sociedad está determinado por el grado o nivel de vulnerabilidad que tenga una región o zona en concreto. La vulnerabilidad de la población está definida por factores asociados a aspectos sociodemográficos como la pobreza, la inequidad, las prácticas culturales, el nivel educacional, los riesgos por la exposición a contaminantes ambientales, por nombrar algunos. La percepción que tienen las personas sobre algún riesgo se fundamenta en la múltiple información que podemos conseguir sobre los factores de riesgos (que en algunas circunstancias también se denomina peligro), así como las consecuencias y contexto (Torres-Neiro, R., et al, 2010).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) considera que, debido al rápido incremento de la exposición es que se presencia un gran aumento del riesgo de desastres. Resulta indispensable prosperar en el conocimiento y la cuantificación de la exposición de los fenómenos y mitigar los perjuicios en las personas, recursos y bienes. La creciente vulnerabilidad humana presente en algunos escenarios territoriales ayuda a un buen análisis del factor exposición para evaluar el riesgo y poder realizar acciones de mitigación adecuados y apropiadas (Vilaplana, J., 2013).

6.6 Percepción del Riesgo:

Según García del Castillo (2012), una concepción más realista y operativa de la percepción del riesgo, tendríamos que conjugar los elementos de ambos conceptos: riesgo y percepción, integrando todos aquellos elementos que intervienen en su configuración final. Tendríamos que incluir todas las características intervinientes:

- Es un proceso cognitivo individual.

- Se desarrolla en el plano subjetivo.
- En su configuración intervienen otros procesos básicos: creencias, actitudes, motivación, etc.
- Una vez procesado, se convierte en una evidencia para el sujeto.

Esta es una aproximación diferente al concepto de riesgo. En primer lugar, el peligro (o riesgo) es definido subjetivamente por los individuos afectados. Si bien el riesgo es cognitivo y percibido individualmente, se puede obtener cierta consistencia entre las diversas definiciones de los individuos, a un grado tal que las normas y estilos de vida, y las consecuencias de un evento, son similares. En segundo lugar, el riesgo no es entendido sólo en términos de daño a la propiedad sino también de la interrupción del ritmo de la vida cotidiana. Por lo tanto, es visto no solo desde la perspectiva del bienestar individual sino también el de familiares, amigos y conceptos de daño a la propiedad y de amenazas a la vida. (Perry y Montiel, 1996,)

Los estudios de percepción de amenazas tuvieron un gran impulso con el trabajo de geógrafos sociales en Norteamérica, durante las décadas del sesenta. Posteriormente, su desarrollo ha seguido con la incorporación de psicólogos, antropólogos y algunos economistas. Los resultados de los estudios apuntan hacia las diversas formas en que poblaciones (u organizaciones) racionan, organizan, sistematizan, objetiva y subjetivamente, su conocimiento de las amenazas y el riesgo, de tal manera que influyen en sus decisiones sobre localización, diversificación productiva, formas de autoprotección (estructurales, de comportamiento, de seguridad, etc.), entre otras. (Fernández, 1996).

Tales estudios están intrínsecamente relacionados con la problemática de las “representaciones sociales” en torno a diversos problemas (en este caso amenaza, riesgo y desastre) y su principal objetivo es, por una parte, “explicar” comportamientos y, por otra, identificar factores que impiden procesos que van desde la decisión de autoprotegerse hasta la organización social (política) a favor de cambios en las políticas públicas. Desde este punto de vista, son un elemento importante, en principio, en la identificación de retos educativos o de capacitación dirigidos a cambiar parámetros falsos (ideológicos, por ignorancia, etc.) que condicionan algunas de las percepciones;

y, en segundo lugar, en los estudios sobre organización social y políticas públicas como los factores que impiden la “construcción social de un problema” y, en consecuencia, la decisión de enfrentarlo.

Los factores que pueden influir en las diversas percepciones son variados, incluyendo los relacionados con clase, etnia, raza y género, edad, niveles educativos, creencias religiosas, experiencias previas y participación organizacional, entre otros. (Fernández, 1996).

Cuando el riesgo hace hincapié en los elementos sociales y culturales es cuando podemos hablar de percepción social del riesgo, pues queda determinado por factores o circunstancias como el grupo al que corresponde, la cultura, los análisis que se obtengan de la realidad. Para considerar la percepción del riesgo en el contexto de las ciencias sociales, es necesario examinar comportamientos y actitudes, creencias, juicios y sentimientos, además de valores y condiciones sociales y culturales ante una amenaza o peligro.

Es por esto que para interpretar la percepción del riesgo hay que considerar relacionar disciplinas, como la sociología, la antropología, la psicología social o las ciencias políticas, entre otros en donde el humano, como un solo individuo, no sea la única unidad de análisis. Para la realidad y procesos sociales, no hay una sola interpretación, ya que cada comunidad y sus grupos sociales tienen culturas distintas frente a la percepción del riesgo, por lo que generan apreciaciones propias, por ejemplo eligiendo sus riesgos, minimizando algunos y maximizando otros. Debido a esto es que las estrategias de prevención del riesgo deben ser afines y próximas a la población e integrar sus códigos y conocimientos psicosocioculturales, para que se reconozcan y se identifiquen (Ojeda, D, & López, E., 2017).

Los factores psicológicos y socioculturales relacionados con los comportamientos de las personas en marco a la percepción del riesgo, son componentes de estudios para poder operar efectivamente en aquellos comportamientos que exponen en mayor grado a las personas y a la comunidad en general. Las doctrinas como la psicología y la sociología pueden generar múltiples aportes y beneficios para comprender las razones y motivos de la población y la persona. Se configura por medio de la interacción de

diversos elementos como la motivación propia, la calidad de la información y las estructuras de las creencias personales y sociales. La comprensión de elementos como la percepción del riesgo son esenciales para identificar aspectos que requieren intervención para ser mejorados (Rosero, A, Carvajal, J. y Bolaños, E., 2021).

Sandoval, F., et al. (2017) plantea que la percepción del riesgo también es determinante de la resiliencia, pues la participación ciudadana en asuntos de prevención de desastres y protección civil pueden explicar la incidencia de eventos ambientales y fenómenos meteorológicos, como el diagnóstico del patrimonio comunitario y la posible pérdida de los bienes comunes y servicios públicos, por mencionar algunos ejemplos, por lo que sirven para anteceder a la formación de una ciudadanía en sincronía con el medio ambiente.

Efectivamente, los vínculos están subordinados entre riesgo, estrés, resiliencia y ciudadanía, ya que pueden anunciar un escenario de administración del patrimonio, los recursos y servicios públicos, construyendo, asimismo, un diálogo e intercambio de conocimientos entre los actores económicos, políticos y sociales de un determinado territorio, región o zona (Sandoval, F., et al. 2017).

En la percepción del riesgo que puede tener un grupo social, una comunidad o una ciudad también influyen las relaciones interpersonales y los medios de comunicación como fuentes de transmisión de la información. Mora-Rodríguez, A., y Melero-López, I., (2021) explican que por estas mismas características lo convierten en generadores de riesgo, como también lo son lo que se denomina la comunicación interactiva y situacional por medio de la red (comunicación 2.0), pues favorece y potencia el proceso de comunicación del riesgo ante los medios de comunicación convencionales, como la prensa o la radio. En la actualidad podemos encontrar diversos tipos de herramientas e instrumentos online (redes sociales, blogs, entre otros) que facilitan la comunicación del riesgo en la red, sirviendo como método de interacción e integración, estableciendo así, una comunidad donde hay flujo de constante información y con una elevada participación ciudadana por la libertad de en la exposición de opiniones, generando de este modo percepciones propias del riesgo.

6.7 Riesgo de Desastre:

La Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastre de las Naciones Unidas [ISRD] (2009) señala en relación a los desastres que son:

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 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. (pp. 30).

Con frecuencia, se describe a un desastre como el resultado de la combinación de la exposición a una amenaza, las condiciones de vulnerabilidad presentes, y capacidades o medidas insuficientes para reducir o hacer frente a las posibles consecuencias negativas. El impacto de los desastres puede incluir muertes, lesiones, enfermedades y otros efectos negativos en el bienestar físico, mental y social humano, conjuntamente con daños a la propiedad, la destrucción de bienes, la pérdida de servicios, trastornos sociales y económicos, y la degradación ambiental. (ISDR, 2009).

En conjunto con la descripción anterior es que también se añade los conflictos que genera en el núcleo familiar. Los desastres exhiben los factores de poder preexistentes en la construcción de la comunidad y del hogar, también impactan en la estabilidad y cohesión de la familia, probablemente se puede encontrar desestructuración y rotura de las relaciones familiares (Salamanca, s.f.).

La dimensión de un desastre, no sólo depende de la cantidad de población humana que puede ser afectada sino, también, de su escala en términos ecológicos, económicos y sociales. Un evento podría no afectar a personas en forma directa, pero podría causar perjuicios sobre otros elementos renovables y no-renovables que, igualmente, le darían la categoría de desastre. (Fernández, 1996).

La historia del desarrollo territorial chileno se encuentra definida por grandes catástrofes generando, con el paso del tiempo, una tensión en la sociedad que se ve obligada a confrontar una relación compleja con su entorno. Hasta el día de hoy, la primera reacción de la población ante los desastres, acontece en el amparo y resguardo en la religión y fe (antiguamente se estimaba que las catástrofes eran un castigo por la ira de

Dios ante los pecados humanos), esto deja entrever o expresa, una forma de educación de reacción ante los riesgos totalmente desconectada de la realidad, lo que tomó varios periodos similares para que las autoridades tomaran más en consideración la acción temprana o anticipada ante el riesgo sísmico. Cabe mencionar que por hechos verídicos, los riesgos más importantes que han marcado al país son los de terremotos y tsunamis, por lo que, aun teniendo un vasto historial con respecto a estas catástrofes, no se lograba tomar un mayor peso de conciencia para abordar y abarcar estos temas. Lamentablemente tuvieron que suceder numerosos eventos de este tipo para que el gobierno local y la población reaccionara e interviniera en las políticas públicas para crear organismos, leyes, normas e instituciones que estudien, trabajen y se hagan cargo de estos asuntos. Para ejemplificar lo anteriormente mencionado, podemos observar lo citado en el documento de Camus, P., et al. (2016) titulado “Visión histórica de la respuesta a las amenazas naturales en Chile y oportunidades de gestión del riesgo de desastres”, en donde se expresa que se calcula un promedio de un terremoto cada 8 años desde 1582 a 1956, registrando también que un 62% de estos fueron con el riesgo de tsunami. Cada habitante chileno de los siglos XVI a XIX al menos tuvo la experiencia de vivir dos o tres terremotos, y una persona de mediados del siglo XX, ha vivido siete eventos sísmicos, considerando y tomando en cuenta el explosivo aumento de la esperanza de vida.

Principalmente Chile, ha actuado prósperamente ante las actividades post-riesgo, es decir, en el contexto de desastres, pero no así en la reacción temprana al riesgo (por falta de voluntad, recursos, tecnología, innovación y personal capacitado). La realidad manifiesta un conglomerado de dificultades que han imposibilitado implementar el factor riesgo en la planificación territorial a escala urbana (Camus, P., et al, 2016).

6.8 Resiliencia:

Desde sus orígenes hasta la actualidad, el término resiliencia ha experimentado importantes cambios, ya que no es un concepto relativamente nuevo y es probable que sea el uno de los conceptos que más ha crecido en las últimas décadas. Así lo mencionan Forés y Grané en su documento “La Resiliencia. Crecer desde la

adversidad”, (2008) en la década de los setenta y en donde se alude a que el término resiliencia proviene del latín resilio que significa volver atrás, volver de un salto, rebotar, saltar hacia atrás, ser repelido o resurgir.

El concepto de resiliencia no es nuevo en la historia. Se trata de un término que surge de la física y la mecánica, de la metalúrgica, y se refiere a la capacidad de los metales de resistir un impacto y recuperar su estructura original. Este término también se usa en medicina, concretamente en la osteología, donde expresa la capacidad de los huesos de crecer en la dirección correcta después de una fractura. (Forés y Grané, 2008).

A fines de la década del setenta, se iniciaron conversaciones en un nuevo dominio, relacionadas con el desarrollo al interior de las ciencias sociales del concepto de resiliencia. La discusión en torno a este concepto de inició en el campo de la psicopatología, dominio en el cual se constató con gran asombro e interés, que algunos de los niños criados en familias en las cuales uno o ambos padres eran alcohólicos, y que lo habían sido durante el proceso de desarrollo de sus hijos, no presentaban carencias en el plano biológico ni psicosocial, sino que por el contrario, alcanzaban una “adecuada” calidad de vida. (Forés y Grané, 2008); por su parte Kotliarenco, et al., (1997) mencionan que ya sea nacer en la pobreza como vivir en un ambiente psicológicamente insano, son condiciones peligrosas y de alto riesgo para la salud física y mental de las personas, por lo tanto son enfoques de la resiliencia, pues se preocupa de observar aquellas condiciones que facilitan abrirse a un desarrollo más positivo y sano.

La resiliencia resulta importante, en tanto a partir de su conocimiento es posible diseñar políticas de intervención, desde un punto de vista clínico puede ser concebida como un intento de alterar el balance presente en las personas, que oscila desde la vulnerabilidad a la resiliencia. Esto ocurre ya sea, disminuyendo la exposición a situaciones de vida provocadoras de estrés y que atentan contra la salud mental (por ejemplo alcoholismo paterno/materno, psicopatología de los padres o bien a la separación o divorcio de éstos), o bien aumentando o reforzando el número de factores protectores que pueden estar en una situación dada; por ejemplo, reforzar fuentes de apoyo y afecto, favorecer la comunicación y las habilidades de resolución de problemas.

Por eso es que, aún en consideración con la resiliencia según Forés y Grané (2008), el discurso resiliente intenta explicar qué es lo que permite que una persona se recupere ante la adversidad mientras que otras se ven invadidas por sentimientos de desesperanza y abandono. La resiliencia intenta encontrar respuestas a la pregunta: ¿cómo puedo seguir siendo humano a pesar de los golpes que me depara el destino? En otras palabras, la resiliencia facilita un mejor desarrollo para seguir proyectándose en el futuro, a pesar de cruzarse con acontecimientos desestabilizadores, encontrarse con condiciones de vida difíciles y padecer traumas graves. (Forés & Grané, 2008). En los años 80 las ciencias sociales ya incorporan el término para describir personas individuales, familias o grupos colectivos que son capaces de desarrollarse psicológicamente sanas a pesar de vivir en contextos de alto riesgo, como catástrofes naturales, epidemias, entorno de pobreza o familias multiproblemáticas, entre otros. (Uriarte, J., 2010).

Según Juan de Dios Uriarte (2010), existen diversas definiciones de la resiliencia que se pueden agrupar en tres categorías:

- A. La Resiliencia como estabilidad:** Se refiere a la capacidad de permanecer integro ante una situación difícil. Ser capaz de vivir y desarrollarse en un entorno de riesgo.
- B. La Resiliencia como recuperación:** Se refiere a la capacidad para volver al estado original. Se incluye la dimensión temporal en la superación de las dificultades. Una persona o colectivo que se recupera con prontitud sería considerada más resiliente que aquella otra que necesita más tiempo o la que difícilmente se recupera a pesar del tiempo transcurrido.
- C. La Resiliencia como transformación:** Implica una dimensión más compleja según la cual las personas son capaces de resistir, proteger su integridad a pesar de las amenazas y además salir fortalecidas, con una transformación más positiva por la experiencia. Este plano destaca las capacidades de las personas para adaptarse a los cambios. En algunos casos los desastres pueden llevar a ser oportunidades para cambiar o mejorar las deficientes condiciones de vida de los afectados.

Hablar de resiliencia es ponerle nombre a aquello que sucede desde siempre, pero que, hasta los últimos años, no había sido contemplado como parte de la realidad, como algo posible. La resiliencia siempre estuvo ahí (Puig y Rubio, 2011).

Existe una concepción de resiliencia que se basa en observaciones en Latinoamérica respecto a la resiliencia asociada a lo comunitario producto de la solidaridad social cuando enfrentan situaciones de emergencia. Este enfoque plantea que las comunidades resilientes, a partir de sus condiciones y valores han dispuesto de una especie de escudo protector, lo que les ha permitido mitigar el evento hostil y construir sobre él.

Esta resiliencia identifica la manera en que los grupos humanos responden a los desastres o desgracias que como colectivo les afectan: terremotos, inundaciones, sequías y otras, al tiempo que muestra cómo se desarrollan y fortalecen los recursos con los que ya cuenta la comunidad. Cuando ocurren acontecimientos de crisis, desastres y calamidades en muchas personas surgen sus cualidades más positivas que aceleran a la reconstrucción de la ciudad. (Uriarte, J., 2008).

La ISDR (2011) por su parte define a la resiliencia como la facultad o aptitud de soportar y revivir de una controversia. En cuanto a los posibles eventos que resulten de una amenaza, la resiliencia de una comunidad queda determinada por el grado al que esa comunidad cuenta con los recursos imprescindibles y es capaz de planificar y estructurar tanto antes como durante los momentos urgentes.

La resiliencia, hoy en día, tiene la capacidad de imponerse en la retórica, tanto de las declaraciones internacionales como de las políticas públicas, así como en las reflexiones académicas. Llega un punto en que no es posible omitir el término cuando se habla de disminución de vulnerabilidad o de políticas de gestión de riesgo. Así también, el término presenta el interés de fomentar debates y cuestiones teóricas en el campo científico y en la formulación de nuevas políticas públicas. (Metzger & Robert, 2013).

Dentro de las últimas décadas, hasta la actualidad, surge un nuevo paradigma para afrontar las alteraciones y desordenes globales no solo vinculadas a eventos naturales extremos, sino también a impactos violentos como las crisis económicas mundiales,

protestas sociales, terrorismo, entre otros, y su término es resiliencia urbana. Henríquez (2015) afirma:

De cierta forma, la resiliencia se puede entender como lo contrario a la vulnerabilidad, en términos que se intenta destacar los elementos positivos de la población para enfrentar una adversidad: grado de organización, preparación, recursos, etc., y no los negativos frente a un riesgo: exposición, pobreza, marginalidad, etc. Por otra parte, es un término muy cercano a la capacidad adaptativa, entendida como la habilidad de poder adaptarse, esto es, la capacidad de vivir y reproducirse en diversos contextos ambientales, mejorando las condiciones de una especie, individuo o población, incluso ante la ausencia de cambios. En este sentido la capacidad adaptativa incluye el aprendizaje y progresos tecnológicos, entre otros, que aseguran una viabilidad de las actividades económicas y sociales y una calidad de vida. La capacidad adaptativa se puede definir como: la posibilidad de cualquier sistema humano, desde un individuo hasta toda la humanidad, de incrementar (o al menos mantener) su calidad de vida. (p.74).

Es por esto que, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Sostenible (2015) se afirma que para formar la resiliencia se necesita la comprensión de los riesgos, los resultados inmediatos en el área afectada y las consencuencias en cascada que podría tener un impacto intenso y perdurable en las comunidades, sistemas financieros y las fronteras geográficas.

Por todo lo expuesto con anterioridad, es que es importante aplicar la resiliencia a las políticas, pero también aplicarla en el diario vivir. Salamanca (s/f.) expone que no es sólo integrar a la resiliencia a las políticas públicas, sino que debe ser interiorizada por la comunidad y ser efectuada y ejecutada constantemente por los actores que componen a la sociedad y al sistema urbano, como económico y político.

6.9 Resiliencia Urbana:

Como ya podemos presagiar, las definiciones de resiliencia urbana varían según contexto, autor, localidad, etc., con definiciones similares o contrapuestas, pero que enfocaremos según nuestro tema de estudio para tener claridad del concepto. La Fundación Rockefeller (2013) la expresa como la habilidad de las personas, comunidades y sistemas al interior de una urbe de sobrevivir, adecuarse y progresar sin interesar qué tensión crónica (factores que presionan frecuentemente a la ciudad, como

la escasez de agua y alimentos, desempleo o transporte público sobrecargado) o estado crítico (eventos catastróficos como incendios, terremotos, inundaciones, entre otros) experimenten.

La resiliencia urbana ha traído una serie de avances significativos. Fomenta la atención a una amplia gama de shocks y estrés, y busca entender cómo éstos afectan a los sistemas urbanos. También pretende aprovechar el conocimiento de riesgo, exposición y vulnerabilidad con el fin de identificar oportunidades para el desarrollo transformacional (Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, 2015).

La Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR) contempla los siguientes aspectos para lograr la resiliencia urbana:

- I. La población reside en viviendas y barrios que cuentan con servicios e infraestructura adecuados, que cumplen con códigos de construcción razonables;
- II. El gobierno local es incluyente, competente y responsable que vela por una urbanización sostenible y destina los recursos necesarios para desarrollar capacidades a fin de asegurar la gestión y la organización de las ciudad antes, durante y después de que un peligro se materialice;
- III. Las autoridades locales y la población comprenden sus peligros y crean una base de información local compartida sobre las pérdidas asociadas a la ocurrencia de eventos, los peligros y los riesgos, y sobre quién está expuesto y vulnerable;
- IV. Las personas están empoderadas para participar, decidir y planificar su ciudad conjuntamente con las autoridades locales, valorando el conocimiento, las capacidades y los recursos locales autóctonos;
- V. Se toman medida para anticiparse a los desastres y mitigar su impacto, mediante el uso de tecnologías de monitoreo y alerta temprana para proteger la infraestructura, los activos y los integrantes de la comunidad;
- VI. Respuesta e implementación de estrategias inmediatas de recuperación y restauración rápida de los servicios básicos necesarios para reanudar la actividad social, institucional y económica tras un desastre;

VII. Comprender que la mayoría de los puntos anteriores también son primordiales para desarrollar una mayor resiliencia del desarrollo ante otros eventos, incluyendo el cambio climático (CIPPEC, 2016).

En el Manual para líderes de los gobiernos locales “Cómo desarrollar ciudades más resilientes”, de la Campaña Mundial (2010-2015) Desarrollando ciudades resilientes - ¡Mi ciudad se está preparando!, hace referencia a qué es una ciudad resiliente a los desastres, y lo que se describe en los siguientes puntos:

- Es una ciudad en la que los desastres son minimizados por que la población reside en viviendas y barrios que cuentan con servicios e infraestructura adecuados, que cumplen con códigos de construcción razonables, y en la que no existen asentamientos informales ubicados en llanuras aluviales o pendientes escarpadas debido a la falta de otro terreno disponible.
- Tiene un gobierno local Incluyente, competente y responsable que vela por una urbanización sostenible y destina los recursos necesarios para desarrollar capacidades a fin de asegurar la gestión y la organización de la ciudad antes, durante y después de una amenaza natural.
- Es una ciudad en la cual las autoridades locales y la población comprenden sus amenazas, y crean una base de información local compartida sobre las pérdidas asociadas a la ocurrencia de desastres, las amenazas y los riesgos, y sobre todo quién está expuesto y quién es vulnerable.
- Es una ciudad en la que las personas están empoderadas para participar, decidir y planificar su ciudad conjuntamente con las autoridades locales; y valoran el conocimiento, las capacidades y los recursos locales autónomos.
- Ha tomado medidas para anticiparse a los desastres y mitigar su impacto, mediante el uso de tecnologías de monitoreo y alerta temprana para proteger la infraestructura, los activos y los integrantes de la comunidad, incluyendo sus casas y bienes, el patrimonio cultural y la riqueza medioambiental y económica. Además, es capaz de minimizar las pérdidas físicas y sociales derivadas de

fenómenos meteorológicos extremos, terremotos u otras amenazas naturales o inducidas por el hombre.

- Es capaz de responder, implementar estrategias inmediatas de recuperación y restaurar rápidamente los servicios básicos necesarios para reanudar la actividad social, institucional y económica tras un desastre.
- Comprende que la mayoría de los puntos anteriores también son primordiales para desarrollar una mayor resiliencia a las repercusiones medioambientales negativas, incluyendo el cambio climático, y para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En última instancia, la resiliencia urbana permitirá que las personas pobres y vulnerables estén mejor protegidas contra estos eventos catastróficos, para los cuales a menudo están menos preparados que las personas con mayor acceso a las redes de seguridad. Las estrategias de resiliencia pueden lograr mejoras significativas en la vida de las personas, tanto después de una tragedia como en el día a día, las estrategias de resiliencia, particularmente en áreas urbanas, se consideran mejor como parte integral en la transformación de una ciudad. La resiliencia no es solo para tiempos de estrés, es para una mejor ciudad, más vibrante y próspera, en buenos y malos tiempos. (Fundación Rockefeller, 2013).

El concepto de resiliencia en las grandes aglomeraciones urbanas abre perspectivas interesantes. El análisis del contexto social y político se vuelve clave para entender los intereses en juego e implica una reflexión sobre el proyecto social, el papel del Estado y de las autoridades públicas locales, y lo que se considera de interés general. Esta manera de enfocar la vulnerabilidad y la resiliencia pone al campo político en el corazón del manejo de los riesgos y permite explicitar las opciones y las decisiones a tomar, en una lógica de fortalecimiento de la democracia. En estas condiciones, movilizar el término resiliencia proporciona aportes heurísticos y logra sobrepasar las críticas planteadas. Al lograr esto se reconstruye la dimensión política de las políticas de gestión de riesgo. (Metzger & Robert, 2013).

6.10 Resiliencia ante Desastres.

Teóricamente se asume que la construcción de resiliencia en las comunidades debería incorporarse dentro de lo que es el enfoque de la gestión del riesgo, integrando la atención de desastres y la reducción de riesgos, un modelo sistémico y holístico, cuya aplicación lograría incorporar la gestión del riesgo en la planificación del desarrollo sostenible, el involucramiento de los actores sociales y el fortalecimiento de los niveles subnacionales:

- El propósito general es hacer más eficaz la acción del Estado y de la sociedad en la gestión del riesgo y construir redes de resiliencia a nivel comunitario.
- Elevar el conocimiento de comunidades resilientes a desastres naturales al nivel de políticas de Estado y de interés público (Salamanca, s/f).

Como la vulnerabilidad, la resiliencia es compleja y multifacética. Para enfrentar diferentes tipos y magnitud de presión, se necesitan diferentes características o capas de la resiliencia.

La “comunidad resiliente ante los desastres” es un ideal. Ninguna comunidad podrá estar jamás completamente a salvo de peligros naturales y antropogénicos. Puede ser útil pensar en una comunidad “resiliente a desastres” o “resistentes a desastres” como “la comunidad más segura posible que tenemos conocimiento para diseñar y construir en un concreto de amenazas naturales”, aminorando su vulnerabilidad al maximizar la aplicación de medidas de reducción del riesgo de desastres (Salamanca, s/f).

Las comunidades son complejas y a menudo no están unidas. No sólo habrá diferencias en cuanto a riquezas, posición social y actividad laboral entre personas que viven en la misma zona; incluso es posible que haya divisiones más graves al interior de la comunidad. Los individuos pueden ser miembros de comunidades diferentes al mismo tiempo y vincularse a cada una de ellas por diferentes factores, tales como la ubicación, la ocupación, la posición económica, el género, la religión o los intereses recreativos. Las comunidades son dinámicas: las personas pueden juntarse para lograr metas comunes y separarse una vez éstas han sido alcanzadas.

Desde las perspectivas de las amenazas, la dimensión espacial es un elemento esencial en la identificación del riesgo en las comunidades, pero esto debe suponer una comprensión de las diferenciaciones socioeconómicas, vínculos y dinámicas dentro de la zona de riesgo, no sólo para identificar los grupos vulnerables pero para entender también los diversos factores que contribuyen a la vulnerabilidad. Las empresas, los servicios y la infraestructura de la comunidad también deben ser tomados en cuenta (ActionAid, Christian Aid, Plan UK, Practical Action, & Tearfund, 2007).

Las características de una comunidad resiliente ante componentes de evaluación e información de amenazas/riesgos, según el texto denominado “Características de una comunidad resiliente ante los desastres”, son los siguientes:

- Las evaluaciones de amenazas/riesgos comunitarias proporcionan un cuadro completo de todas las amenazas y riesgos mayores que enfrenta la comunidad (así como los riesgos potenciales).
- La evaluación de amenazas/riesgos es un proceso participativo que incluye representantes de todos los sectores de la comunidad y expertos en el tema.
- El intercambio y discusión de los resultados de la evaluación, son entendidos y acordados por todas las partes y retroalimentan la planeación comunitaria de los desastres.
- Las conclusiones están disponibles para todas las partes interesadas (dentro y fuera de la comunidad, en el nivel local y niveles más altos) y retroalimentan la planeación en torno a desastres.
- El monitoreo constante de amenazas y riesgos, y la actualización de las evaluaciones.
- La habilidad y capacidad para llevar a cabo evaluaciones de amenazas y riesgos comunitarias, mantenidas a través del apoyo y la capacitación (ActionAid, Christian Aid, Plan UK, Practical Action, & Tearfund, 2007).

En el campo de riesgo-desastre se identifican tres “olas” investigativas sobre resiliencia. La primera denominada i) “rebotar” hacia atrás”, tiene como objetivo explicar cómo los sistemas expuestos retornan a su estatus quo, centrándose en la respuesta, manejo de la amenaza y normalización funcional. Esta primera ola se sostiene en la meta-narrativa mecanicista-tecnocrática de la adaptación tecnológica, la cual se enfoca

en la alerta y respuesta, por medio de sistemas de evaluación de expertos en amenazas naturales y desarrollo de infraestructuras de mitigación. Este ha sido el enfoque hegemónico institucional en Reducción del Riesgo de Desastre, legitimado bajo discursos expertos-ingenieriles y de gestión verticalista del peligro.

La segunda ola, denominada ii) "rebotar hacia adelante", releva los procesos dinámicos de adaptación y reorganización estructural de los sistemas socio-ecológicos, esto ante un entorno complejo de perturbaciones inciertas ante el cambio climático. Esta segunda ola, se sostiene en la meta-narrativa de la sostenibilidad, concibiendo la adaptación al cambio ambiental, en términos de "ajuste" entre naturaleza y sociedad, como sistemas complejos interrelacionados. Esta perspectiva establece un análogo entre resiliencia ecológica y resiliencia social (sin dejar muy clara las diferencias entre ambas), relevando su retroalimentación y auto-organización.

Por último, la tercera ola iii) "centrada en los márgenes", releva el rol agentivo de las comunidades expuestas-susceptibles ante el proceso de riesgo-desastre. Esta última perspectiva se sostiene en la meta-narrativa de las capacidades locales, presentando una incipiente cabida en las actuales estrategias internacionales en Reducción del Riesgo de Desastre. Esta perspectiva enfatiza el papel agentivo, formas de organización horizontales, disposiciones adaptativas territoriales y capitales tales como i) conocimiento, experiencia y memoria colectiva, ii) percepción y aceptación pública del riesgo, iii) improvisación y empoderamiento y iv) capital social, considerando este último como un factor determinante, al permitir vincular prácticas locales con desempeño institucional efectivo (Sandoval-Díaz, 2020).

No existe un dispositivo institucional que permita erradicar las amenazas provenientes de cambios en la naturaleza. Sin embargo, que no exista un dispositivo institucional que neutralice por completo el impacto de un evento natural, no debe equipararse al hecho de la inevitabilidad de los impactos negativos. El efecto catastrófico de la ocurrencia de eventos está asociado no con lo imprevisible de la ocurrencia, sino con la presencia de factores sociales que aumentan el poder de daño como la marginalidad o la exclusión social, adicionalmente a factores de orden logístico (T., M., R., & I., 2011).

Tabla N° 4: Componentes de la resiliencia y características de una comunidad resiliente ante los desastres.

Componentes de la Resiliencia	Características de una Comunidad Resiliente ante los Desastres.
1.- Políticas, planeación, prioridades y compromisos políticos en torno a la RRD	1.1 Visión compartida de una comunidad preparada y resiliente antes los desastres. 1.2 Visión consensada sobre riesgos a enfrentar, el enfoque a utilizar en la gestión de riesgo, las acciones específicas a tomar y los objetivos a alcanzar. 1.3 Visión y planeación de RRD a partir de la comprensión de las causas fundamentales de la vulnerabilidad y de otros factores fuera del control de la comunidad. 1.4 La comunidad adopta una perspectiva de largo plazo y se enfoca en los resultados e impacto de RRD. 1.5 Los líderes comunitarios están comprometidos, son eficientes y responsables en torno a la planeación e implementación de RRD. 1.6 Los planes comunitarios de RRD (y PD), se desarrollan a partir de procesos participativos, se ponen en operación y se actualizan periódicamente.
2.- Sistemas legales y regulatorios	2.1 La comunidad entiende la legislación, regulaciones y procedimientos relevantes y su importancia. 2.2 La comunidad es consciente de sus derechos, así como de la obligación legal del gobierno y otras partes de ofrecer protección.
3.- Integración con políticas de desarrollo y planeación	3.1 Todas las partes interesadas locales ven la RRD comunitaria por una parte esencial de los planes y acciones para lograr las metas más trascendentes de la comunidad (p.e.: el alivio de la pobreza, la calidad de vida).
4.- Integración con la respuesta y recuperación de emergencia	4.1 La comunidad y otros actores locales de desarrollo sustentable y RRD, se involucran en la planeación conjunta con equipos y estructuras de emergencias locales y comunitarias.
5.- Mecanismos, capacidades y estructuras institucionales; asignación de responsabilidades.	5.1 Las organizaciones representativas de la comunidad se dedican a la RRD/GRD. 5.2 Las ONGS locales, organizaciones comunitarias y demás partes interesadas se involucran en otros asuntos capaces de apoyar la respuesta y la RRD. 5.3 Las responsabilidades, los recursos, etc. están definidos en los planes comunitarios para desastres. 5.4 Comprensión compartida entre todas las partes interesadas locales con respecto a las responsabilidades, la autoridad y la toma de decisiones en torno a la RRD. 5.5 Gestión comunitaria de fondos y otros recursos materiales para la RRD y la recuperación del desastre. 5.6 Acceso a recursos y financiamiento gubernamentales y

	otros para RRD y recuperación.
6.- Alianzas	<p>6.1 Las partes interesadas locales se comprometen a crear asociaciones genuinas (con principios abiertos y compartidos de colaboración y niveles altos de confianza).</p> <p>6.2 Asociaciones de RRD claras, acordadas y estables entre grupos y partes interesadas locales y organizaciones (comunidades y organizaciones comunitarias con la administración local, las ONGS, los negocios, etc.).</p> <p>6.3 Los procesos son llevados a cabo por la comunidad (y apoyados por organizaciones externas).</p> <p>6.4 Capacidad local y entusiasmo por promover RRD y traspasar las actividades a otro nivel (a través de asociaciones de actores externos a la comunidad).</p> <p>6.5 La comunidad y los grupos/organizaciones locales tienen la capacidad de reclutar, capacitar, apoyar y motivar a voluntarios a la comunidad para RRD.</p>
7.- Rendimiento de cuenta y participación comunitaria.	<p>7.1 Las estructuras descentralizadas de RRD facilitan la participación comunitaria.</p> <p>7.2 Acceso a la información en los planes y estructuras del gobierno local.</p> <p>7.3 Confianza dentro de la comunidad y entre la comunidad y organizaciones externas.</p> <p>7.4 Capacidad de cuestionar y presionar a las organizaciones externas en torno a los planes y prioridades de RRD, así como otras acciones que puedan tener un impacto en el riesgo.</p> <p>7.5 Sistemas de ME participativos para valorar la resiliencia y el progreso de RRD.</p> <p>7.6 Inclusión/representación de grupos vulnerables en la toma de decisiones de la comunidad y la gestión de RRD.</p> <p>7.7 Nivel alto de voluntariado en actividades.</p>

Fuente: John Twigg, 2007.

6.11 La gobernanza del riesgo.

El concepto de gobernanza alude a la invención de una estructura o un orden que resulta de la correlación de una multiplicidad o variedad de agentes provistos de autoridad y que contribuyen los unos con los otros. Debido a esto, el prestigio de la gobernanza depende del grado de interacciones y relaciones sociales, y de tendencias sociales que se puedan articular hacia un accionar en conjunto, como la diferenciación y la integración. (Calderón, D. & Frey, K., 2015).

El término puede utilizarse como un término específico que detalla un cambio en el rol del Estado en cuanto al empleo del sector público, a causa de una reordenación de sus funciones y la articulación con otros autores. La organización jerárquica burocrática y centralista de la administración pública, es transformada hacia una nueva estructura descentralizada y acoplada, con cooperación de actores no gubernamentales y/o en la competitividad del mercado, manifestando un paradigma nuevo.

La gobernanza del riesgo es la evolución de la gestión del riesgo, que hace referencia a la estructura institucional y política que orienta y limita las acciones de la sociedad, el Estado y la comunidad internacional para la gestión del riesgo. Ahora el Estado pasa de tener una jerarquía y ser centralizada, a ser un sistema multi-nivel, en donde las políticas se reparten o conceden a diferentes niveles del gobierno y escalas territoriales. La acción recíproca de diversos agentes sobre los numerosos niveles es lo que busca la gobernanza del riesgo, porque una ampliación de la participación de variados actores puede otorgar percepciones, evaluaciones, diversidad de conocimientos, además de intereses políticos que ayuden en el análisis de las vulnerabilidades y en toma de decisiones en la gestión del riesgo. (Calderón, D. & Frey, K., 2015).

La Gobernanza se posiciona como el foco central para suscitar un cambio debido a que el procedimiento de toma de decisiones orienta el uso de los recursos, su distribución y manejo permitiendo aplicar políticas que disminuyan o reduzcan el riesgo a nivel local, siendo, por esto, la forma que tiene la comunidad de generar capacidades para enfrentarlos (Sepúlveda, C., 2018).

Para emplear una correcta gobernanza del riesgo, Camila Sepúlveda (2018) sugiere tener en cuenta:

- **Inclusión y participación:** Estima una toma de decisiones compartidas, así como la inclusión de diversas personas según género, sexo, religión, edad o nivel socioeconómico. Esto permite que se produzcan redes de coordinación y colaboración más verdaderas.
- **Capacidades y habilidades locales:** El procedimiento de planificación y reducción del riesgo de desastres requiere de habilidades tanto específicas-técnicas, como las adquiridas por las experiencias vividas en la comunidad, ya que el “aprendizaje en práctica” se vincula con los

conocimientos del privado y las capacidades institucionales. Se destaca el poder incrementar el conocimiento local, otorgando así a la comunidad elementos que requieren mayor coordinación y planificación.

- Rendición de cuentas y transparencias: El Estado permite producir mayor compromiso político por medio de la definición de roles y responsabilidades en los programas, asimismo aumentar la confianza de la sociedad en los proyectos que el gobierno envía. Que el Estado actúe como educador y que la comunidad aprenda el funcionamiento del capital del gobierno, reconforta la demanda social y posibilita un mejor diseño de la política pública.

Para que se produzca y se lleve a cabo una efectiva gobernanza del riesgo, es de vital importancia el rol del Estado en generar vínculos y flujos estables y duraderos entre los diferentes ministerios y/o servicios permitiendo la circulación de información, recursos y trabajo para la mitigación de los riesgos, a través de la reformación de las políticas de gobernanza nacional que apunten a una forma de poder horizontal e incremente los niveles de democracia (Sepúlveda, C., 2018).

7. Metodología

7.1 Enfoque metodológico

La investigación se realiza bajo la perspectiva cuantitativa, en la cual mediante una recolección de datos y basándonos en estudios ya realizados en el sistema urbano, se analizará la relación entre la Resiliencia Urbana y el Riesgo de Desastres, con el caso experimental de la ciudad intermedia de Linares. Lo que arrojará resultados medibles que permitirá formular propuestas de acciones locales sobre el tema en cuestión.

Se busca extrapolar los resultados obtenidos a través de la investigación bibliográfica, la aplicación de encuesta que serán realizadas a la sociedad civil, servicio público y privado y a funcionarios de la administración pública, y el análisis de los datos

resultantes sobre el Riesgo de Desastres y así, también, los correspondientes a la Resiliencia Urbana.

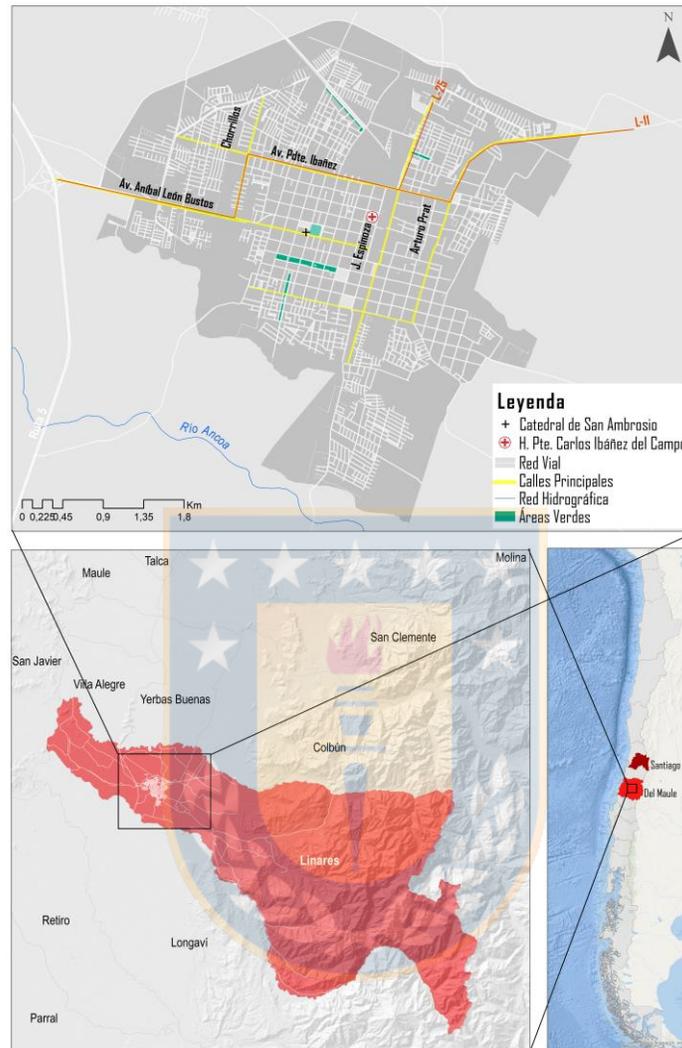
La encuesta que fue elaborada por las Naciones Unidas, tiene el beneficio que puede ser utilizada como un mecanismo autónomo y está diseñada para ser usada con flexibilidad para que responda de mejor manera a las necesidades de la ciudad y la intención es guiar a los sistemas urbanos hacia una mejor reducción del riesgo de desastres.

7.2 Área de Estudio

La comuna de Linares posee una superficie de 1466.0 km² y tiene una población de 93.602 habitantes, según la página de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2020) en sus reportes estadísticos correspondientes al CENSO del año 2017, y se sitúa en el eje longitudinal que integra al país a través del Valle Central en el sentido norte-sur. Linares posee una importante cantidad de comunas aledañas, que gravitan fuertemente hacia ella, presentándose como un eje articulador espacial a nivel regional (PRC Linares, 2017) y se encuentra emplazada a 50 km. De la ciudad de Talca. (Figura 1); se localiza entre los 35°42'06" Latitud Sur – 71°46'00" Longitud Oeste; (2) 35°51'28" Latitud Sur – 71°02'58" Longitud Oeste; (3) 35°47'00" Latitud Sur – 71°03'40" Longitud Oeste (Figura 1) (PLADECO LINARES, 2014).

Forma parte de la Provincia de Linares, Región del Maule, limita al norte con las comunas de Villa Alegre y Yerbos Buenas; al sur con la comuna de Longaví; al este y noreste con la comuna de Colbún y al nor-poniente con la comuna de San Javier. Su superficie es de 1.466 km². Contiene un 14,58% de la superficie provincial y un 4,84% de la superficie regional. (Ver figura de límites comunales. Datum WGS 84, Huso 19) (ver Figura N°1 de límites provinciales) (PLADECO LINARES, 2014).

Figura N° 1: Ciudad de Linares



Fuente: Elaboración propia, 2021.

No obstante, claramente existe una vinculación de transversalidad en el sentido oriente poniente, con asiento en la ciudad de Linares, que vincula el valle Central con la costa y sus ciudades. Así también, Linares aparece como un articulador de la zona turística que se emplaza, aportando los equipamientos y servicios necesarios para acompañar exitosamente esta función.

Por otro lado, a nivel de la intercomuna de Linares dentro del contexto del valle central, que se organiza en un gran sistema conurbado como lo es Curicó-Talca-Linares,

pertenece al subsistema sur, que se caracteriza principalmente por la buena calidad de sus suelos y una infraestructura de regadío desarrollada que le permite una producción hortícola y frutícola a nivel de exportación. A escala local la intercomuna se caracteriza además por constituir un sistema de centros poblados con un rol de servicios agrícolas, potenciando en este sentido y en especial la ciudad de Linares, como centro de producción y servicios agrícolas y como centro empresarial agrícola de la zona. Se consolida una red bastante homogénea de centros poblados de carácter urbano-rural, de estructura centralizada con subcentros periféricos tendientes a un desarrollo urbano equilibrado, donde se hace necesario compatibilizar el crecimiento urbano y el desarrollo económico con la fuerte aptitud agrícola de sus suelos". (PRC, 2017).

7.2 Métodos y técnicas.

7.2.1 Análisis de los principales riesgos de la ciudad de Linares.

A partir de la información generada por la institucionalidad pública, determinaremos y analizaremos los principales riesgos, naturales y causados por el hombre, que acomplejan a la ciudad. Estos documentos nos entregarán información de los fenómenos que pueden afectar al sector urbano como el rural y su complejidad para la población y también el medio natural.

El tener conocimiento de los riesgos que se presentan en el territorio nos ayuda a comprender a lo que se enfrenta la población y el medio ambiente, es decir, se logra un conocimiento significativo del entorno habitado, y así poder generar propuestas de acción local acorde al contexto, para la reducción de los factores de riesgo y prepararse, asimismo, para poder iniciar una respuesta inmediata en cuanto se presente una catástrofe o un fenómeno, y poder construir un futuro más equitativo y sostenible, con una población local con cultura en seguridad y resistencia.

Debido a la vulnerabilidad del ser humano, el cual hace referencia a la propensión de pérdidas o daños de su integridad, de su entorno natural, entorno social o económico por el acontecimiento de un fenómeno, se hace necesario y de vital importancia comprender y analizar los riesgos y desastres.

El pensamiento resiliente se ha convertido en el marco efectivo para mejorar la preparación, respuesta y recuperación después de un desastre, debido a que involucra y aborda las dimensiones relevantes y fundamentales para el ámbito urbano, estas son: dimensión física, ambiental y dimensión social.

7.2.3 Evaluar la resiliencia frente a estos fenómenos, a través del uso de una metodología ONU:

Las entidades de las Naciones Unidas elaboraron la “Herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local” (2017) como ayuda al informe e implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres: 2015-2030. En él se explica y se detalla el concepto de resiliencia y la capacidad de la ciudad de comprender los riesgos de desastres, mitigarlos y responder a ellos.

La herramienta facilita un conjunto de evaluaciones que posibilitan a los gobiernos locales valorar su aptitud de resiliencia ante los desastres, además de ayudar a inspeccionar y analizar los progresos y los desafíos en la aplicación del Marco de Sendai, y abastecer un análisis de referencia para la preparación de las estrategias de la reducción del riesgo de desastres y de resiliencia. Este instrumento de evaluación posibilita desempeñar un análisis interno y externo del ámbito de la agrupación de toda la ciudad, distinguiendo a los actores relevantes, los recursos y capacidades disponibles para la reducción del riesgo de desastres y la creación de resiliencia.

La principal contribución que puede hacer esta herramienta es manifestar aquellas imperfecciones existentes que fueron pasadas por alto, las complicaciones a causa de superposiciones y los planes que podrían desviar una respuesta ante un desastre. En conjunto a la colaboración y al diálogo multiactor, todo esto es posible lograr. La implementación del instrumento de evaluación permite a las ciudades priorizar sus acciones con el objetivo de perfeccionar sus capacidades de resiliencia.

Se trata de una encuesta para evaluar el nivel de resiliencia frente al riesgo de desastres a nivel local (ver anexo n°1) y se encuentra en formato Excel y se divide en diez unidades denominados Aspectos Esenciales, el cual un sistema urbano posee o debe tener para lograr ser una ciudad resiliente frente al desastre. En cada categoría se

detallan y se abordan una serie de preguntas en referencia al aspecto correspondiente y varían en número según la sección en la que se encuentre (ver anexos n°2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11). Por ejemplo en el aspecto esencial 2 correspondiente al contexto de Identificación, Comprensión y Utilización de los escenarios de riesgos actuales y futuros tiene cinco preguntas y en cambio el aspecto esencial 10 que comprende al contexto de Acelerar el proceso de Recuperación y Reconstruir mejor tiene un total de dos interrogantes respectivamente. Cada interpelación trae consigo una serie de 4 respuesta/alternativa posible que el encuestado(a) debe responder según su criterio e información. Todas las alternativas/respuestas arraigan una valoración que finalmente determinará la percepción del nivel de resiliencia. Esta evaluación tiene una valoración que las califican de la siguiente forma:

Tabla N°5: Evaluación de la resiliencia frente a desastres:

Nivel de resiliencia (puntaje)	Categoría
1	Débil
2	Insuficiente
3	Moderado
4	Óptimo

Fuente: elaboración propia, 2021.

Estas encuestas están dirigidas a ser respondidas por los actores que componen la ciudad de Linares, eso comprende a personas de la sociedad civil, grupos sociales o comunitarios y agentes del gobierno local, el servicio público y privado.

En base a los resultados, observaciones e interpretaciones y mediante la percepción e información entregada por los agentes sociales de la ciudad, es que se dará paso a la elaboración de un plan estratégico para aumentar, acrecentar o incrementar el nivel de resiliencia actual que tiene la urbe frente al desastre.

La estructura de la herramienta está basada en los “10 Aspectos Esenciales para Desarrollar Ciudades Resilientes” originalmente desarrollados como parte del Marco de Acción de Hyogo en el año 2005 y posteriormente actualizado para ayudar la implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Estos aspectos esenciales brindan una dimensión amplia del rango de temas que

un sistema urbano debe abarcar para ser resiliente frente a desastres y, como se mencionan en dicho informe, corresponden a los siguientes:

- **Aspecto Esencial 1 - Organizarse para la resiliencia ante los desastres:** Busca implantar una estructura organizativa y reconocer los pasos esenciales para comprender y realizar acciones que estén orientadas a disminuir el grado de exposición, impacto y vulnerabilidad ante los desastres. En la encuesta se abordan temas como la realización de planes con enfoques en la reducción del riesgo de desastres, la integración de la resiliencia en las funciones esenciales de la ciudad, la organización, coordinación y participación en la minimización de las catástrofes y sus consecuencias.
- **Aspecto Esencial 2 - Identificar, entender y hacer uso de escenarios de riesgo actuales y futuros:** Las autoridades del gobierno local deben ser los encargados de reconocer y comprender las zonas de riesgos, y hacer uso de ese conocimiento para sustentar la toma de decisiones. En esta sección se plantean temas como la evaluación de amenazas o el conocimiento de la exposición y la vulnerabilidad, entre otras materias.
- **Aspecto Esencial 3 - Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia:** Este ítem busca conocer si hay comprensión del impacto financiero o económico de los desastres y el interés en invertir en la resiliencia, como también si hay presencia de mecanismos financieros que ayuden a las actividades para la resiliencia en la ciudad.
- **Aspecto Esencial 4 - Aplicar un desarrollo y un diseño urbano resiliente:** Para esto se debe realizar una evaluación del entorno construido para determinar que sea resiliente, por lo mismo las preguntas se orientan a si la ciudad está zonificada de forma eficaz, si hay fomentos para que el nuevo diseño urbano promueva la resiliencia o también si hay códigos o normas de construcción, incluyendo las amenazas y riesgos propiamente tal, como otros asuntos.

- **Aspecto Esencial 5 - Salvaguardar las zonas naturales de amortiguamiento para aumentar las funciones de protección ofrecidas por los ecosistemas naturales:** Amparar a las zonas naturales de amortiguación para prosperar en las funciones de protección de los ecosistemas naturales. Es esencial identificar, proteger y monitorear los servicios ecosistémicos que brinden beneficios para la resiliencia frente a los desastres. Para esto se tratan asuntos como ambientales transfronterizos o como la sensibilización y comprensión sobre los servicios y las funciones de los ecosistemas, como otros más.
- **Aspecto Esencial 6 - Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia:** Las instituciones relevantes de la ciudad (organizaciones del gobierno central, estatal y local que presten servicios públicos, propietarios de instalaciones industriales, ONG, y demás) deben contar con las capacidades necesarias para desempeñar sus funciones. Se desarrollan temas ligados a la sensibilización y educación pública, como también las capacitaciones, asimismo, varios más.
- **Aspecto Esencial 7 - Entender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia:** Este segmento busca profundizar en temas del capital social de la ciudad, en su comprensión y fortalecimiento para la resiliencia y en el desempeño del patrimonio cultural y la educación en la reducción del riesgo de desastres y para mantener un territorio favorable para la conectividad social. Su profundización radica en asuntos o temas como las Redes Sociales, y la Participación Ciudadana, como otras más.
- **Aspecto Esencial 8 - Incrementar la resiliencia de las infraestructuras:** Este aspecto esencial pretende analizar el sistema de infraestructura vital y su relación con los riesgos identificados en el aspecto esencial 2 (reconocimiento de los riesgos actuales y futuros de la ciudad). Este análisis se realiza por medio de temas fundamentales como la infraestructura de protección, protección del servicio de agua potable, la atención de salud, etc.

- **Aspecto Esencial 9 - Asegurar una respuesta eficaz a los desastres:**
Con la misma información extraída del aspecto esencial 2 sobre identificación y análisis de los riesgos locales, concertar una respuesta eficaz ante los desastres. Se tratan temas o asuntos de alerta temprana, planes de gestión, como también el suministro de alimentos, albergues, artículos básicos y combustible, por mencionar algunos.
- **Aspecto Esencial 10 - Acelerar la recuperación y reconstruir mejor:**
Con los riesgos ya definidos, se debe asegurar la creación de planes previos a un desastre y para después de algún desastre, además de atender a las necesidades de los damnificados. Es por esto que se deben abarcar cuestiones como lecciones aprendidas o ciclos de aprendizajes, o la planificación de la recuperación post un evento de desastres.

Esta herramienta elaborada por las Organizaciones Unidas tiene por objetivo asistir a los gobiernos locales y a los países en monitorear y examinar el proceso y prever retos en la implementación del Marco de Sendai, asimismo, favorecer el desarrollo de estrategias y planes locales para la reducción del riesgo como planes de acción para la resiliencia.

La encuesta que entrega la Herramienta de auto-evaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local se aplicará utilizando técnicas que se adecuen al contexto actual (Covid-19 en Chile y el mundo) debido a que es muy importante y relevante tener la visión de cada actor pero con las acciones pertinentes y con el cuidado necesario.

La encuesta que originalmente se encuentra en formato Excel, es llevada y transportada a un formato digital que entrega más facilidad para responder, sin afectar ni alterar las preguntas y las opciones de respuestas, ambas se mantienen intactas, para que los actores o participantes tengan un mejor alcance a este, porque la aplicación digital, además, posibilita compartir y difundir el documento por varias plataformas on-line, como correos electrónicos, y asimismo en las redes sociales como Facebook e Instagram. Nos permite tener una mayor difusión y entrega abarcando el universo del ciberespacio que, favorablemente para nosotros y la investigación, está cada vez más al alcance de las personas y comunidades.

La aplicación Survio (survio.com) es un sistema de encuestas que se ofrece de forma gratuita, ofrece una variedad de plantillas, diseños y estilos predeterminados y puede visualizar las respuestas recogidas en tiempo real y se pueden representar por medio de gráficos, informes PDF y archivos de datos para la mayoría de los archivos.

Como tiene fácil y cómoda capacidad de distribuirse por medio del internet, podemos obtener a través de las respuestas, el campo y visión de la población y la sociedad civil, pero también, y es muy importante, fundamental y relevante para nuestro trabajo de investigación, tener la opinión y óptica de los actores gubernamentales, de las direcciones que componen el gobierno local, tales como la dirección de administración y finanzas, la dirección de la secretaría de planificación, la dirección de obras públicas, la dirección del medio ambiente, aseo y ornato, la dirección de seguridad pública, entre otros varios más que componen el equipo del servicio público local.

Si bien la herramienta de auto-evaluación pretende ser sistemática, los puntajes individuales podrán ser inevitablemente subjetivos, utilizando criterios para decidir qué calificaciones se aplicarán más estrechamente al nivel de resiliencia frente a los desastres de la ciudad. El registro de la justificación para cada puntaje de evaluación permitirá la validación.

Ésta herramienta está diseñada para ser utilizada con flexibilidad de la manera que mejor responda a las necesidades de la ciudad. Los gobiernos locales son libres de aplicar su propia ponderación y decidir sobre su propia “evidencia” para apoyar la evaluación. Dentro de los dirigentes municipales y académicos que serán encuestados y que integran al sistema urbano corresponden a los siguientes:

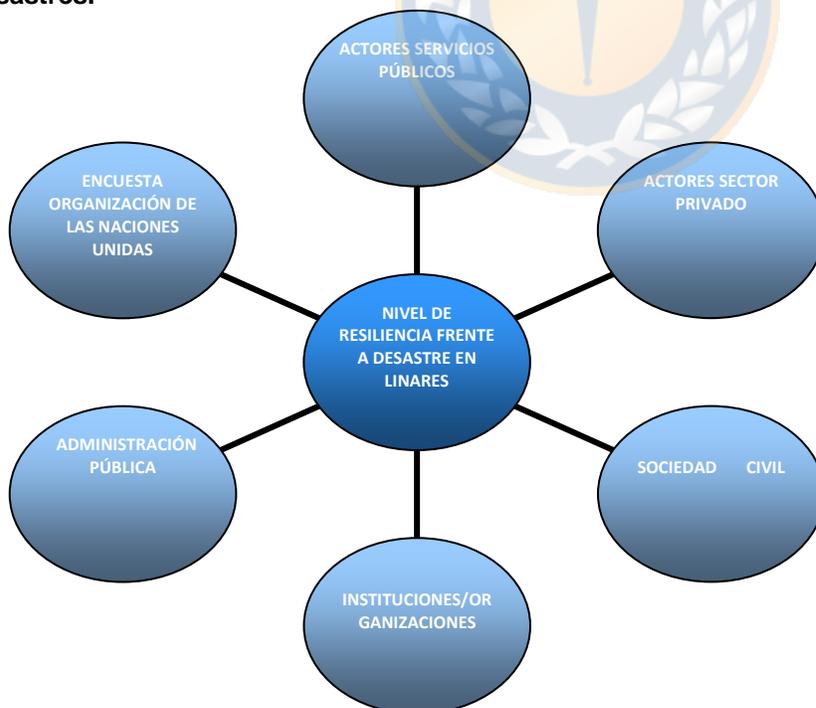
Tabla N°6: Actores y entidades encuestadas de la ciudad de Linares.

Actores	Nombre y Cargo/ocupación
Sociedad Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedad civil en general.
Individuos/Académicos/ONG	<ul style="list-style-type: none"> • Cruz Roja: Organización sin fines de lucro. • Marisol Acuña: Directora Centro Cultural La Ruca, docente colegio Salesianos y activista por la protección del medio ambiente. • Cristian Osses Basoalto: Administrador Turístico, ex docente CFT San Agustín.

	<ul style="list-style-type: none"> • Fundación Hualo: Organización Comunitaria, Organización sin fines de lucros, ONG. • Fundación Altué. Organización sin fines de lucro, Organización para la conservación del medio ambiente.
Sector Privado Empresas/Cámaras	<ul style="list-style-type: none"> • Pedro Muñoz: encargado de HSEQ ingeniería y construcción. ENEL (empresa eléctrica).
Administración Pública Funcionarios/dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • Benedicto Palma Jorquera: Jefe de Unidad Faja Vial. Dirección Provincial de Linares. Ministerio de Obras Públicas. • Miguel Ángel Troncoso: Jefe de Oficina Sectorial del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Linares. • Marycarmen González: Finanzas. Gobierno Regional.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Esquema N°1: Actores y herramientas para determinar el nivel de resiliencia frente al riesgo de desastres.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

7.2.4 Propuesta para la resiliencia urbana frente al riesgo de desastres.

La resiliencia también se puede entender cómo lo contrario a la vulnerabilidad, en términos que se intenta destacar los elementos positivos de la población para enfrentar una adversidad: grado de organización, preparación, recursos, etc.

La pronunciación de la resiliencia en la fase de la planificación resulta sustancial para conseguir ciudades sustentables. Resulta indispensable ajustar los instrumentos de planificación territorial a realidades emergentes que impondrá el cambio climático. Es elemental articular una planificación urbana con una planificación rural que conceda afrontar procesos como sequías, desertificación, etc. Es esencial emplear modelos de simulación del uso del suelo y anticiparse a posibles efectos negativos de la urbanización: como plantear vías de evacuación, definir zonas de seguridad, entre otras.

La resiliencia es la capacidad de ajuste y adaptación de las comunidades ante los fenómenos y eventos de procedencia natural y social que las perturban, y que les permite soportar y sostener sus estructuras y funcionamientos de manera prospera y en un menor tiempo. Ésta abarca aspectos como el conocimiento de las causas de la perturbación, las consecuencias y la planificación de las comunidades, altos niveles de capital social, representado por autoridades, organizaciones y redes de gobernanza, capacidad de mitigar los riesgos y mejorar la infraestructura de las instalaciones físicas e institucionales.

La elaboración de las propuestas de acciones o plan de acción, tiene como objetivo mejorar la gestión en relación con los riesgos naturales y antrópicos, mejorar la capacidad de respuestas y la protección del impacto de las amenazas a las que está expuesta.

El plan de acción promueve la disminución o mitigación de los riesgos con una orientación más participativa, que promueva la integración de las prácticas, en esta materia, en los procesos a los que se encuentra expuesta la ciudadanía.

Es necesario garantizar acciones de gobernabilidad mediante el fortalecimiento de las estructuras organizativas destinadas a la reducción de los riesgos, y su dotación presupuestaria.

Los puntos o temas que se abordarán serán determinados después de la evaluación de la resiliencia frente al riesgo de desastres, porque primero debemos identificarlos, estudiarlos, analizarlos y posterior a eso, tomar en consideración los temas más importantes para plantear o establecer acciones locales que encaminen a la ciudad a resiliente o aumentar la resiliencia.



8. RESULTADOS:

8.1 Principales fenómenos de riesgo de la ciudad de Linares.

Al realizar la actividad de investigación bibliográfica en los documentos oficiales por parte de la institucionalidad pública de la comuna de Linares para determinar los principales riesgos a los que la ciudad se ve expuesta, se determina que en el Plan Regulador Comunal (PLADECO) y en su Memoria Explicativa se menciona o se hace referencia a riesgos tanto naturales como los riesgos antrópicos. Cabe mencionar que estos documentos fueron elaborados en el año 2014, por lo que nos tendremos que basar en esta información aunque no sea con datos y referencias más actuales.

8.1.1 Riesgos naturales y antrópicos en la Ciudad de Linares según PLADECO.

El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) es un instrumento de planificación estratégica y de gestión municipal, que está normado por la Ley Orgánica de Municipalidades n° 18.695 y tiene como objetivo contemplar las acciones encaminadas a satisfacer las necesidades de la comunidad local y a fomentar su avance social, económico, medioambiental y cultural. Debe definir y realizar una gestión fundamentada en estrategias de desarrollo local sustentable en el tiempo y de acuerdo a las estrategias de desarrollo regional y nacional.

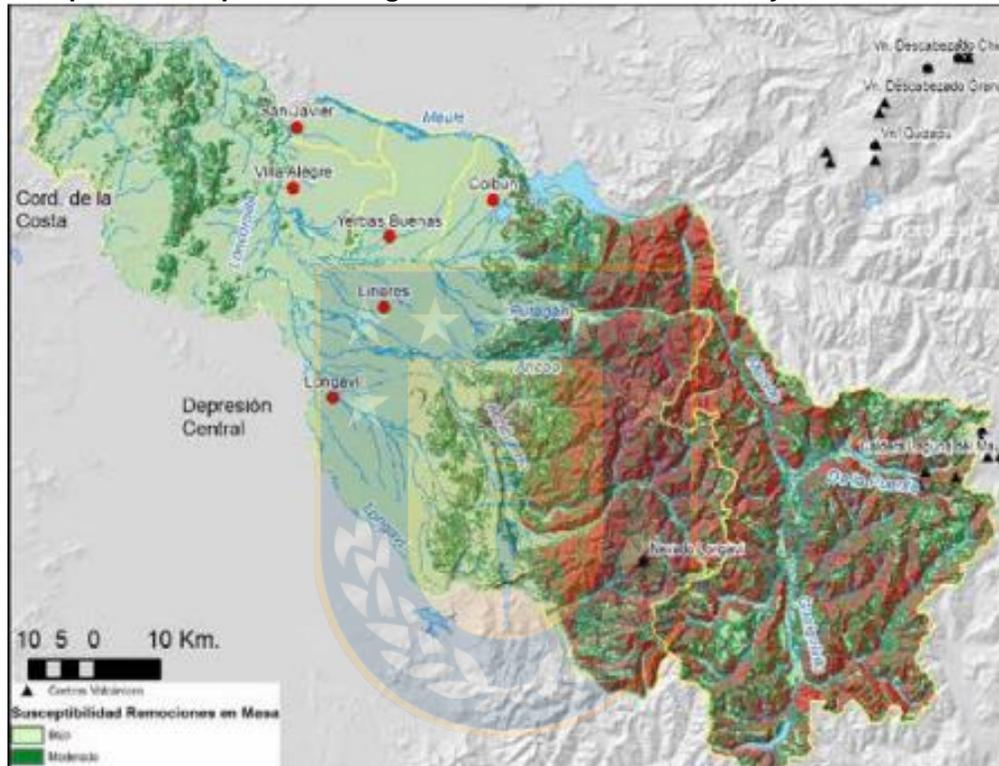
El actual PLADECO de la ciudad de Linares tuvo su última actualización en el año 2014 (modificado para el periodo hasta el 2018) por lo que se contemplan los datos e información hasta esa fecha.

a) Remoción en masa: Este tipo de fenómeno se produce en las laderas, que son pendientes de una montaña o elevaciones del terreno, producto de fuerzas internas y externas que se ejercen en la tierra o suelo, generando movimientos porque se supera la fuerza de resistencia por alguna modificación de las fuerzas existentes o bien en el accionar de nuevas fuerzas externas.

Si bien no es un fenómeno que afecte a la zona urbana de la comuna, contribuye a un riesgo a los habitantes de la ciudad de Linares debido a la cercanía con la precordillera

y sus recursos hídricos, como lo son varios de los ríos que posee, los locatarios (familias, gente adulta y gente joven en general) habitualmente y cotidianamente se desplazan a estos sectores porque es parte de su territorialidad, es parte de su historia y cultura la relación con su entorno natural, por lo que la proximidad a estas formaciones orográficas genera que exista mucho contacto directo durante todo el año, y asimismo al riesgo de remoción en masa.

Figura N°3: Mapa de susceptibilidad de generación de deslizamientos y caídas de rocas



Fuente: Plan de Desarrollo Comunal de Linares, 2014.

b) Riesgo de Inundación: Las zonas de mayor susceptibilidad para inundaciones en la ciudad de Linares, se dan en los cauces de los ríos Maule, Longaví, Putagán, Liguay, Achibueno y Loncomilla. Se entiende por inundación fluvial a la invasión de un territorio por el escurrimiento descontrolado de un flujo fluvial, producto de una crecida. Se desbordan las aguas de su cauce habitual, dominando el lecho mayor del río o las llanuras de inundación, terrazas inferiores y paleocauces.

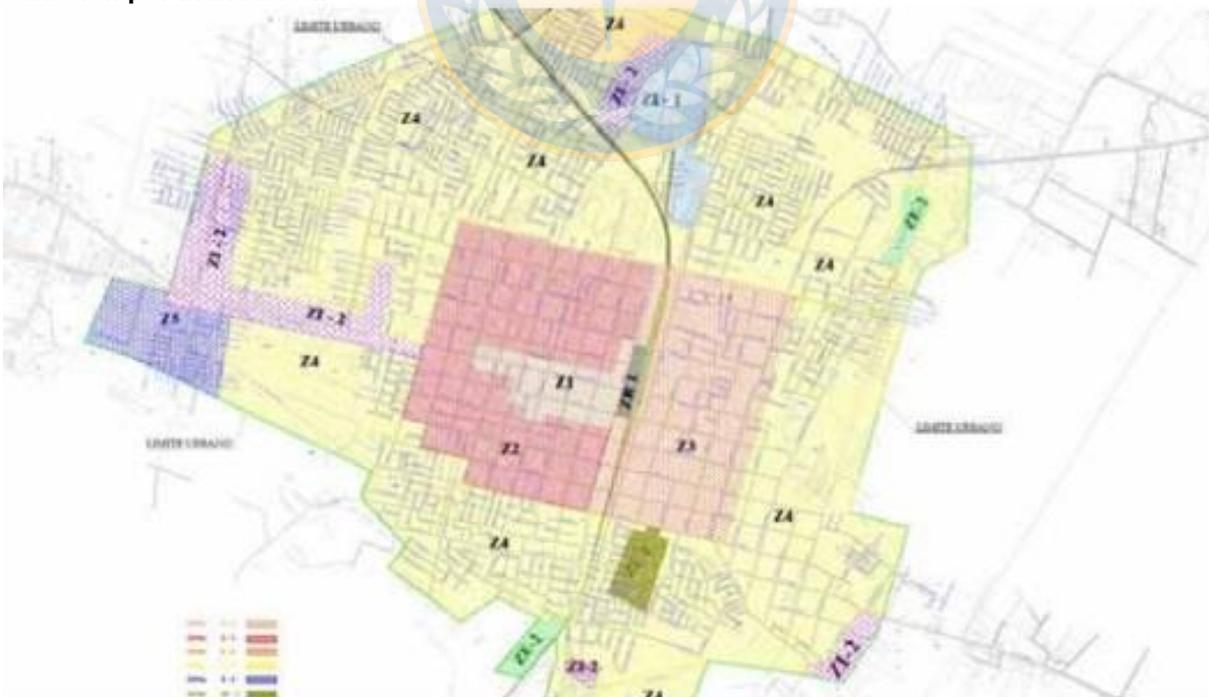
A nivel urbano, se establece una Zona de Restricción por inundación (ZR-1) en el sector sur aledaño al canal Agua Fría, sector norte aledaño a calle Bombero Guillermo González, ribera norte del estero Batuco (figura n°4). En la comuna también se dan

inundaciones asociadas a canales de regadíos y anegamientos asociados a problemas a la red de evacuación de aguas lluvias, según la intensidad y magnitud de las precipitaciones y a la falta o precariedad de mantenimiento es que en algunas ocasiones los acueductos se ven interrumpidos por desechos sólidos o residuos domiciliarios de los habitantes cercanos a estos canales, provocando desbordes y problemas a los lugareños y al tránsito vehicular.

La deficiencia en la gestión de los residuos urbanos, también incentivan y tienen consecuencias en materia de las inundaciones, puesto que la deposición incorrecta de desechos sólidos pueden obstruir el alcantarillado e interferir en la dinámica del flujo del agua, sumado a un crecimiento de la urbanización que genera la impermeabilización del suelo, impiden la infiltración del agua, reduciendo la permeabilidad del suelo.

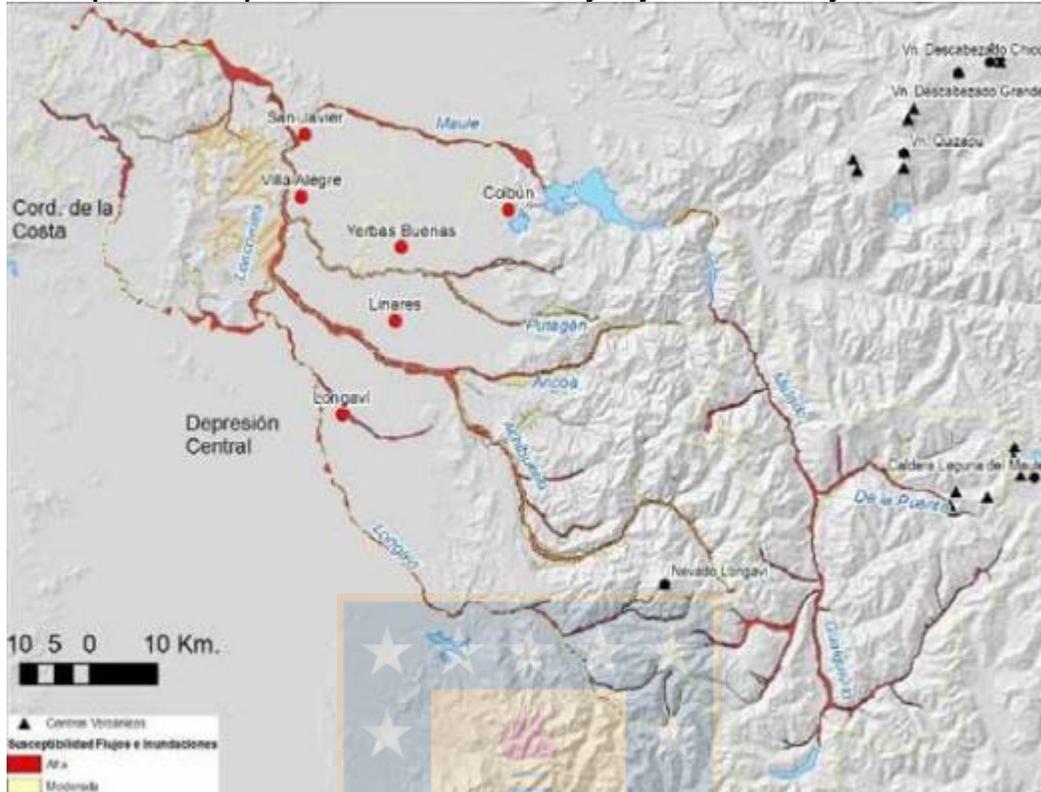
El incremento de la escorrentía superficial y la disminución de la infiltración de agua en el suelo, son motivos directos de anegamiento en las áreas urbanas (Cardozo Ferreira, X., (2019).

Figura N°4: Plan Regulador Comunal. En el centro de la ciudad se observa la Zona ZR-1 con restricción por inundación.



Fuente: Plan de Desarrollo Comunal de Linares, 2014.

Figura N°5: Mapa de susceptibilidad de inundaciones y flujos de detritos y/o barro.

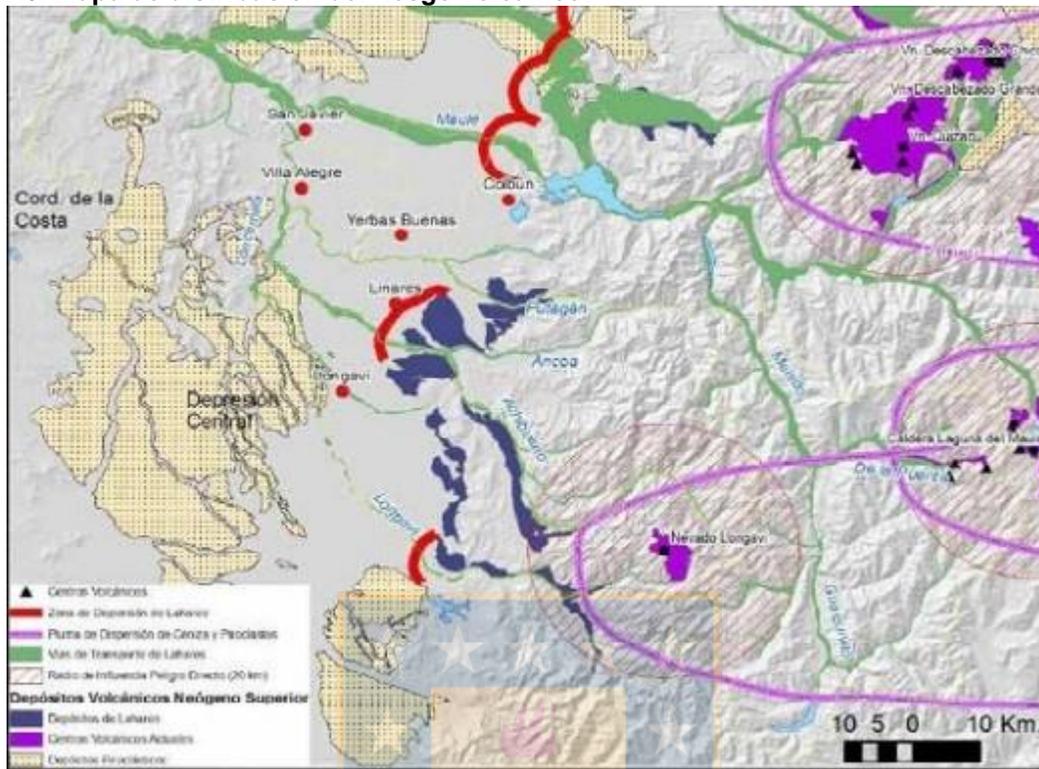


Fuente: Plan de Desarrollo Comunal de Linares, 2014.

c) Riesgo Volcánico: En la elaboración y actualización del Plan Regulador Intercomunal de Linares y las comunas colindantes, se decretaron tres tipos de zonificación para el riesgo volcánico, los que corresponden a: el peligro por erupción volcánica (el área de máximo peligro o también denominada Radio de Influencia de Peligro Directo en la simbología del mapa de distribución del riesgo volcánico, corresponde a los 20 kilómetros alrededor del cono volcánico), las zonas de caídas de cenizas (también caída de bombas piroclásticas y tefra), y el tramo por donde se encausarán lahares y flujos piroclásticos. Asimismo el derretimiento de hielos podría producir lahares e inundaciones.

Como es posible apreciar en la figura n°6, lo que afectaría y generaría un riesgo para la zona urbana de Linares es la dispersión de lahares.

Figura N°6: Mapa de distribución del riesgo volcánico.



Fuente: Plan de Desarrollo Comunal de Linares, 2014.

En palabras de Franco Vera Rivadeneira (2018) en su informe de investigación universitaria denominada “Origen, transporte y emplazamiento de lahares y avalanchas mixtas generadas en la erupción del 03 de marzo de 2015 en el volcán Villarrica, región de la Araucanía y Los Ríos, Chile”, expresa que el término, proveniente del latín, se refiere a un flujo rápido conducido por gravedad y que su composición es una mezcla de fragmentos de roca y agua desde un volcán. Suele ser una de las amenazas naturales más catastróficas debido a que el transporte de fragmentos de rocas suele ser muy destructivo.

El flujo lahárico tiene la facultad de erosionar, sobre todo en zonas de altas pendientes. Además de incorporar sedimentos, los lahares de gran volumen consiguen desbordar los canales, dañando y sacando árboles de las zonas adyacentes, alterando la biodiversidad y contaminando las fuentes hídricas. (Vera Rivadeneira, F., 2018).

d) Contaminación Atmosférica: En el Plan Regulador de la comuna sólo se menciona que la ciudad presenta problemas atmosféricos por contaminación producto

del uso de leña húmeda como fuente de calefacción. No cuenta con un mayor detalle informativo como tampoco con una fuente de dicha investigación y estudio. También menciona la comparación con las comunas de Curicó y Talca, debido a que esta última ciudad mencionada, es la tercera ciudad más contaminada de Chile, con un 90% de uso de leña húmeda para calefacción, lo que también es considerable para Linares. Los pobladores de la ciudad tiene como mal hábito de calefaccionar sus casas por medio de la combustión de sólidos (leña principalmente) con mayor empleamiento en las estaciones de otoño e invierno (período invernal), como también la frecuentan para cocinar y para iluminar sus domicilios, provocando graves daños en la calidad del aire, siendo perjudicial para el entorno natural y para los locatarios. Esta polución atmosférica impide el uso del aire con la calidad establecida en las normas medioambientales chilenas, golpeando fuertemente a la salud de los habitantes porque es una contaminación que se produce en el mismo ámbito doméstico y que también repercute en la calidad del aire del exterior.

Figura N°7: Contaminación del aire en la ciudad de Linares, Chile.



Fuente: <https://iqair.org>, 2021.

Complementando la información del Plan de Desarrollo Comunal para entender este fenómeno, se logró analizar que la ciudad es una de las más contaminadas por material particulado PM2,5 en Sudamérica ocupando el octavo lugar del ránking según un informe mundial, en conjunto con otras urbes chilenas como; Padre las casas (n°1); Osorno (n°2); Coyaique (n°3); Valdivia (n°4); Temuco (n°5); Santiago (n°6); Rancagua (n°9) y Puerto Montt (n°10). (Greenpeace, 2019). En la Figura n°7 podemos observar como al día 11 de mayo del actual año, Linares y otras ciudades chilenas presenta altos niveles de contaminación del aire presentando niveles insalubres para la población y el ecosistema.

8.1.2 Riesgos antrópicos en la Ciudad de Linares según PRC, 2017.

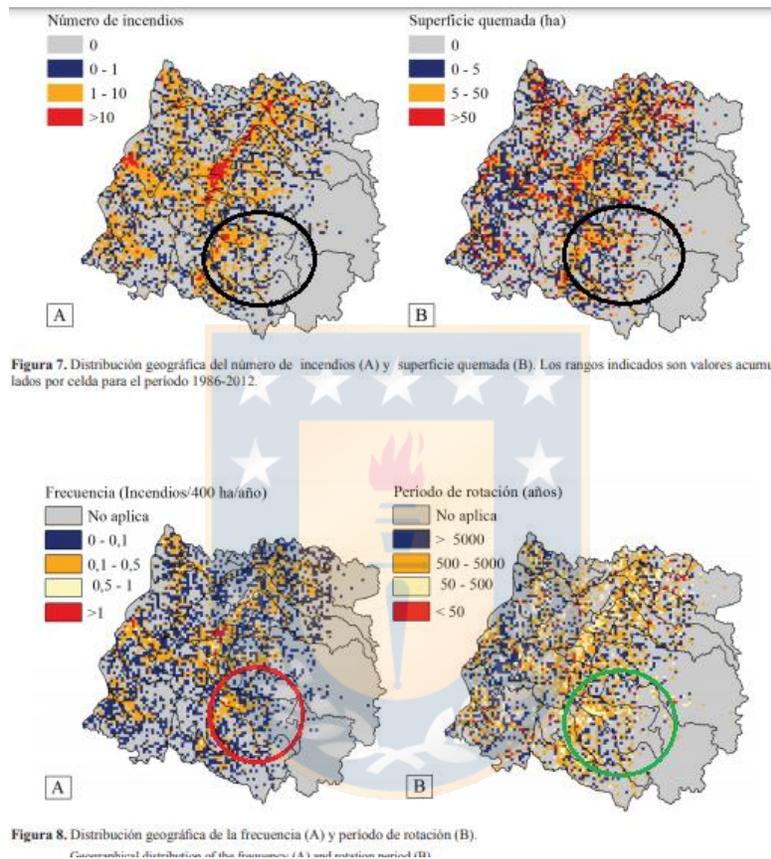
a) Riesgo por Incendio: Estos eventos de incendios son recurrentes durante los períodos secos anuales, estación de verano o época estival, y sus focos se concentran, primordialmente, durante los meses de enero, febrero, marzo y diciembre. Se originan especialmente por el mal empleo del fuego en actividades de quema de restos de cultivos y/o rastrojos, perjudicando al radio urbano y rural, generando detrimentos y degradación de los hábitats de la diversidad biológica local, y deterioro de la infraestructura pública y bienes inmuebles.

Tanto en la ciudad de Linares como en las comunas que componen a la región del Maule, utilizan el fuego como práctica común en las actividades agrícolas y forestales tradicionales, debido, entre sus principales causas, a su bajo costo y fácil acceso. Pero, la poca preparación de la faena por parte de los usuarios, sumado a la falta de conocimiento técnico de ejecución, genera que la probabilidad de una actividad como esta, se transforme sin mayor esfuerzo en un incendio.

A través de información no perteneciente a los documentos gubernamentales de la ciudad de Linares, es que podemos demostrar cómo este riesgo afecta a la comuna, por ejemplo los autores DÍA-Hormazábal & González en el informe de donde se obtuvieron los mapas de distribución regional de los incendios en el Maule, podemos interpretar que este peligro actúa con frecuencia y por lo tanto genera daños al

ecosistema y a la biodiversidad, como también a la ciudad debido al fuerte vínculo que tiene la comunidad con su entorno natural.

Figura N°8: Distribución geográfica de incendios forestales en la región del Maule, Chile.



Fuente: Díaz-Hormazábal, Ignacio, & González, Mauro E., 2016.

Los incendios provocan modificaciones importantes en los paisajes naturales, de los cuales, varios toman mucho tiempo en su recuperación y en volver a su equilibrio biológico, afectando en la humedad de la flora y en la cantidad de vegetación viva, como también la pérdida de vidas humanas y animales, y asimismo se destruyen cosechas y recursos. Los riesgos a la salud de las personas entran por la toxicidad de los contaminantes y los grupos de la población más vulnerable como niños, embarazada, gente adulta y pacientes con afecciones respiratorias y cardíacas, por mencionar algunos daños a la población.

b) Riesgo por redes viales: En el centro urbano se presencia la circulación de camiones de gran tamaño, producto de la actividad forestal en las zonas rurales como también por la conexión cercana y directa con la ruta 5 sur, Linares se convierte en una comuna que recibe gran cantidad de vehículos y camiones durante todo el año ocasionando riesgos por colisiones en caminos, accesos o cruces viales (donde se produce mayor circulación de estos medios de transporte y trabajo), asimismo se produce destrucción de la vialidad local. En el año 2003 se determinó que las colisiones en la comuna representa el principal motivo de accidentes, con un 60% del total, como también es la razón primordial de muertos en accidentes de tránsito después de los atropellos. Otro problema que acompleja a la ciudad por motivos o causa de las redes viales, es que la mayoría o un gran porcentaje de los caminos comunales necesitan una carpeta de rodado adecuada, es decir, pavimento o asfalto. Esto genera emisiones a la atmosfera de material particulado en forma de polvo, elementos que provocan molestias y efectos nocivos para la salud de los pobladores y el entorno, fundamentalmente en las zonas periféricas del radio urbano y en localidades rurales. En la época invernal, estos caminos se ven dificultados por producir barriales y vías anegadas.

El emplazamiento de la ciudad linarensis es muy común, como en varios poblados de Chile, debido a que el centro poblado está dispuesto en un plano con una cuadrícula de damero funcional que con el paso del tiempo se ha ido modificando, principalmente en la periferia, en loteos o conjuntos habitacionales que con continuaron con el ordenamiento y se desconecta del centro urbano, quedando asimismo, con sólo una vía de conexión.

Además se debe tener en consideración los focos de la urbe donde llegan los cursos de agua por los riesgos de inundación y anegamiento, pues en este caso en particular, se presentan en el sector poniente de la ciudad.

La mala planificación del territorio linarensis ha conllevado a una desarticulación funcional y espacial entre los sectores, por falta de continuidad en la trama urbana. Existen sólo algunas vías estructurantes en este sentido, la cual aglomera un conjunto de flujos vehiculares y peatonales. Hoy en día, esta situación de conectividad genera trastornos en la circulación, riesgos por tráfico de locomoción y vehículos pesados que

cruzan la ciudad y provoca una interrupción en las variadas áreas del centro poblado, que también se ve afectada y agravada por la presencia de la línea férrea, que divide a la ciudad en dos.

c) Riesgo por red de gasoducto: De por sí una red de gasoducto, que transporta gas derivado de hidrocarburo, compone una instalación energética compleja y peligrosa, y si no se gestiona de un modo correcto puede ocasionar accidentes, explosiones e incendios que perjudican la vida de los residentes colindantes, a los bienes inmuebles y al entorno, debido a que está localizado por fuera del límite urbano pero durante su recorrido debe pasar y circular las zonas en sentido norte-sur de la comuna.

En cuanto a los impactos ocasionados por la construcción de gaseoducto están sometidos en gran parte al lugar de implantación. Los impactos no son los mismos tanto en las urbes desarrolladas como las que se registran en zonas suburbanas o de uso mixto. Es posible identificar, como los más comunes, el ruido y la vibración (por equipos de excavación o por el transporte de los materiales en la tierra o por la misma acción extractiva del suelo), las emisiones móviles de los caños de escape de los motores diesel de los equipos de excavación y la gestión de los derrames de aceite de suministro de combustible. En las ciudades los impactos pueden corresponder al ruido, la interrupción del tránsito, la eliminación de tierra contaminada y la presencia de objetos arqueológicos.

En la distribución del gas se puede dar lugar a cuestiones ambientales tales como:

- **Alteración del hábitat:** Impactos asociados a las excavaciones, construcción de zanjas, instalación de caños y tuberías, el relleno del suelo y la edificación de obras de infraestructura como instalaciones de regulación (que pueden generar alteraciones persistentes o temporales del hábitat terrestre según las particularidades de la vegetación existente, además de la topografía en donde será emplazada).
- **Emisiones a la atmósfera:** El proceso de distribución del gas puede originar fugas como consecuencia de las operaciones cotidianas, el venteo de equipos a los fin de mantenimiento y el desgaste. La corrosión y degradación de los gasoductos y

sus componentes a lo largo del tiempo. También las emisiones fugitivas con precedencia de los gasoductos y las estaciones de regulación pueden generar fugas, sobre todo de metano (CH₄) que es un gas de efecto invernadero (Corporación Financiera Internacional [IFC] & Grupo del Banco Mundial, 2007).

d) Riesgo por líneas de alta tensión: La red eléctrica de alto voltaje está situado por el lado surponiente del radio urbano, además se puede hallar un tramo cercano a la población Pablo Neruda hacia la ruta 5 sur. La red eléctrica cruza la ciudad con orientación norte-sur y tiene una potencia de 220 KV. El emplazamiento se divide en dos tramos lineales: uno de 11.881,2 m y el otro de 19.966,6m. Además cuenta con otros tramos electrificados: uno de 154 Kv y de 10.415,9 m lineales que recorre la comuna en sentido norte-sur y otro de 66 Kv y de 12.817,8 m lineales que la atraviesa con orientación noreste-suroeste.

Las líneas de alta tensión generan impactos significativos en el medio ambiente en la segmentación y fragmentación del territorio, sobre el suelo y la cobertura vegetal y arbórea al extraer y despejar la superficie terrestre. Asimismo, bajo las torres de alta tensión se forman y crecen especies herbáceas que, por efecto de las sequías, se transforman en altamente pirófilas que pueden causar o motivar incendios.

La avifauna se ve en riesgos, en gran medida, por estos tendidos eléctricos, debido a las electrocuciones y colisiones que genera.

Otros efectos negativos en el ámbito socio-ambiental es los derivados como consecuencias del efecto corona, es decir, la ionización del aire alrededor del cable de la línea que incrementa con la humedad. Sus consecuencias contribuyen en la emisión de ruido, interferencia de radiofrecuencia o generación de ozono troposférico.

Dentro de un sistema de alta tensión se utilizan varios compuestos químicos, aceites (para mantención de transformadores) o gases (usado como dieléctrico –aislantes- en subestaciones), como ejemplos, que pueden ocasionar gases o sustancias tóxicas ante un incendio fortuito o accidental afectando gravemente a la salud de las personas y a la población (Soto, M., 2019).

e) Riesgo por línea de ferrocarril: La comuna de Linares se ve dividida por la infraestructura ferroviaria, servicio que tiene carácter de “expreso” para el tramo Santiago-Chillán provocando, riesgo de circulación de vehículos y peatones, primordialmente en los cruces (con calles o caminos públicos). Dentro de los pasos expuestos a riesgos corresponden a los siguientes: Cruce Huapi (peatonal); Cruce Esperanza (peatonal); paso Pte. Ibáñez, cruce Colo-Colo (vehículo), Valentín Letelier/Maipú (vehicular señalizado); Manuel Rodríguez-La Monja (peatonal + vehicular con guarda cruce); y frente a FFCC donde corre paralelo a calle Brasil y Januario Espinoza.

Lo que no se menciona en el documento gubernamental es que los riesgos asociados al sistema de ferrocarril en la ciudad radican en la saturación vehicular sobre todo en horas punta, provocando una reducción de la velocidad lo que no permite una circulación regular de los vehículos, circulación sin regulación de transportes de carga pesada, deteriorando física y estructuralmente al pavimento. Una falta de planificación convierten las vías en problemas y dificultades para la movilización (Gutiérrez, A., et al, 2020).

f) Riesgo por uso de agroquímicos: En la región del Maule se presencia una fuerte e importante actividad agrícola y forestal en la matriz productiva. La ciudad de Linares presenta un tipo de agricultura de cultivos tradicionales como el arroz, maíz, trigo y papas, además de la producción de frutales para la exportación. Esto conlleva a disponer, sistematizadamente, del uso de diversas sustancias químicas como plaguicidas, pesticidas, fungicidas, entre otras más para el cultivo agrícola y forestal (mediano y pequeño), y que se suministran en forma aérea, por aspersion o directamente sobre las plantaciones y cultivos. Los agentes de riesgos asociados a los agroquímicos, se relacionan con la forma o manera de aplicación, el tipo de sustancia y el control de los envases y utensilios empleados contaminados, puesto que por su carácter tóxico y/o peligroso, que producen contaminación orgánica de los cuerpos de aguas, tanto superficiales como subterráneos. Los sectores más vulnerables a este riesgo son las áreas rurales, pues es donde se concentra las principales actividades de cultivos y/o forestación. Aunque las intoxicaciones se den durante todo el año, su

aglomeración se produce mayoritariamente en la época estival, con concentraciones en el mes de septiembre que coincide con el comienzo de la aplicación de sustancias químicas en los cultivos y plantaciones. Los trabajos y actividades ejecutadas con sustancias químicas, también produce contaminación del suelo, debido a la cantidad de diversos e invasivos químicos que se adhieren, y las malas prácticas al momento de llevarse a cabo la acción.

Debido al uso indiscriminado y desmesurado de los agroquímicos en las plantaciones y cultivos y la falta de capacitaciones y el nivel de educación en esta materia de los trabajadores agrícolas, es que su salud está expuesta a peligros y riesgos. La actividad agrícola está directamente relacionada con el medio ambiente y este a su vez con la salud en el trabajo de quienes la desempeñan como profesión u oficio.

Las personas dedicadas a este rubro exponen su salud humana debido a que pueden ser vulneradas tanto de manera directa (por contacto), como indirectamente (por inhalación), asimismo los agroquímicos pueden llegar y perjudicar al organismo por medio de alimentos contaminados. Y por otra parte causa problemas al ambiente, puesto que los operadores usan un variado grupo que comprenden los plaguicidas contra efectos negativos de otros organismos que, por su acción y proliferación, pueden ser contempladas como plagas (Gordon, C. & Marrugo, J., 2017).

Riesgos asociados al medio natural: En la Memoria Explicativa del Plan de Desarrollo Comunal de Linares, a modo de introducción, se define y caracterizan los riesgos naturales como una evidencia o justificación en la medida que constituyen un factor de vulnerabilidad natural del sistema en la ocupación del espacio. Conociendo los mecanismos de su proceso y las probabilidades de ocurrencia en un determinado territorio o área, es factible la planificación apropiada al espacio.

8.1.3 Riesgos naturales en la Ciudad de Linares según PRC.

a) Riesgo de Inundación: Como la ciudad de Linares está emplazada cercana a la Cordillera de Los Andes, presenta un clima mediterráneo y por lo tanto, una concentración de lluvias de manera circunstancial en ciertas fechas del año. Las

inundaciones, fundamentalmente, son fáciles de localizar, pues corresponden a sectores aledaños a canales, ríos y esteros. Linares no es la excepción debido a que las zonas más riesgosas se dan en los cauces del río Putagán y Achibueno. Cuando desbordan los ríos afecta a los sectores ribereños y genera daños en la ruta 5 sur y la línea férrea, provocando también riesgos y dificultades viales para el conductor como para el peatón. La mayoría de los sectores inundables se emplazan en el radio urbano, a las áreas contiguas a los cuerpos de aguas superficiales, como también a canales artificiales y en algunas otras localidades rurales. La comuna cuenta o posee un alto nivel de hidromorfía (presencia de cuerpos de agua) lo que determina la probabilidad de ocurrencia de inundaciones en las partes bajas y en la orilla de los cursos de agua. Así, también cuenta con una presencia de cordones montañosos, aumentando el riesgo de inundación, especialmente en períodos invernales, por un incremento en la escorrentía superficial y esteros de zonas bajas.

Pero las inundaciones en el radio urbano no solamente se producen por desbordes de cauces, esteros o ríos cercanos, sino que también se deben a una falta y precaria mantención de alcantarillados y a un deterioro estructural de las calles y pavimentos, que en algunos casos, los acueductos, se ven obstruidos por el mismo material del pavimento que fue removido por la intensidad fenómeno, como también por desechos sólidos provenientes de los habitantes y los locales comerciales.

b) Riesgo de Anegamiento: Para este tipo de riesgo, el o los autores de la Memoria Explicativa, acuñan la definición y estudios enunciadas por Peña et al (del año 1994) correspondientes a que el agente elemental para su ocurrencia es la intensidad de las precipitaciones. Dicho autor estima que precipitaciones diarias sobresaliente a 80 mm y la concentración de lluvias en tres días consecutivos mayor a por sobre los 140 mm incrementa el riesgo de anegamiento. En el caso urbano, el anegamiento e inundación ocurre cuando una red hídrica recorre la comuna. Los cauces superficiales desbordan, principalmente, en época invernal, dañando y acomplejando a sectores con instalaciones de actividades humanas como cultivos, viviendas o instalaciones de equipamiento. A través de un estudio elaborado por la DOH (2002) indica las causas primordiales de los problemas de evacuación y drenaje de las aguas lluvias en Linares

son tres: 1) La baja o débil cobertura de la red de drenaje fundamentalmente en los sectores urbanos alrededor al casco antiguo, en donde el flujo de las precipitaciones se canalizan principalmente por las calles, afectando y acomplejando el tránsito vehicular y peatonal; 2) por la ciudad cruza una amplia red de canales, de los cuales la gran mayoría tienen una vulnerable o nula actividad de mantenimiento, sumado a una baja o insuficiente capacidad, provocan importantes problemas de anegamientos al momento de desbordes de algunos canales en el radio urbano; 3) la antigüedad y el bajo nivel de mantención de la red de precipitaciones existentes. Nueve son las áreas principales, en la zona urbana, que registran los mayores problemas asociados al riesgo de anegamiento por aguas lluvias, la que corresponden a: Quiñipeumo, Zarate-Los Aromos, Yerbas Buenas- Quinta Libertad, La Chimba –A, AIDI, centro, La Cañada, Araya – M. Cervantes, Estadio sur y salida a Huapi.

Una vez analizado este riesgo expuesto en la Memoria Explicativa del PLADECO, es que podemos identificar la falta de congruencia entre los documentos gubernamentales debido a que este tipo de riesgo no es mencionado como tal en el Plan de Desarrollo Comunal de Linares y su contenido e información detalla, principalmente, las causas de como se originan y, brevemente, qué hacer para solucionarlo, pero no profundiza en los efectos y los riesgos que originan o pueden desencadenar en la vida de las personas, en las comunidades, en el ecosistemas y en el gobierno local, como tampoco acciones de resiliencia para mitigar y gestionar estas catástrofes.

c) Riesgo por Derrumbe o Subsistencia: Estos riesgos se asocian y/o son producto de lluvias excepcionales o intensas. En cuanto a las remociones producidas por la actividad humana, se vinculan con el manejo del suelo, también actúa como agente erosivo fundamental del suelo, la urbanización, la construcción de carreteras (que eliminan comunidades vegetales) y la deforestación como consecuencia de los incendios forestales.

Como fue mencionando en los análisis de los riesgos que adscriben en el Plan de Desarrollo Comunal de Linares, los riesgos por derrumbes se darían principalmente en las zonas de altas pendientes, es decir, en la precordillera. Por su territorialidad, los habitantes tienen fuerte vínculo con las montañas, los ríos y la naturaleza local, es por esto que tienen contacto directo durante todo el año, y no solo como forma de ocio o

recreación, sino que también algunos locatarios desempeñan actividades de trabajo en estas áreas, por lo que también conlleva un riesgo para los laboradores que se movilizan diariamente por las pendientes, ya sea en vehículos, camiones de carga pesadas, maquinarias, etc.

Como información complementaria para un mayor entendimiento es que, por medio de otros documentos entendemos a la subsidencia como el colapso de la superficie terrestre que pueden ser inducidos por medio de acciones antrópicas como naturales, en otras palabras, es el hundimiento de la corteza superficial de la tierra como consecuencias geológicas o incitadas por la acción humana (procesos geológicos naturales como sismos o actividades desarrolladas por el humano como el traslado de sólidos, líquidos o gases bajo la superficie y el humedecimiento de algunos depósitos porosos o sueltos con poca humedad, extracción de sólidos como minerales, construcción de obras civiles, sobreexplotación de acuíferos, entre otros.) Se puede considerar al fenómeno de subsidencia como un movimiento en masa local (movimiento que no es coartado en velocidad, magnitud o área afectada) que infieren, sobre todo, el asentamiento o hundimiento gradual de la superficie sólida de la tierra (Sánchez Currihuinca, L., 2016).

Como es un fenómeno que puede originarse por varios motivos, contribuye un riesgo para la ciudad, ya que la probabilidad de ocurrencia depende de la actividad sísmica, un sistema de fallas, disolución de roca subterránea, pérdida de humedad por oscilación climática, por transportes con cargas pesadas, construcción de obras, entre varios más.

d) Riesgo Volcánico y Sísmico: La región del Maule está emplazada al cinturón de fuego del Pacífico central, por lo que es de esperarse, cuenta con la presencia de unidades volcánicas, tres para ser más precisos; 1) comprendida en el límite norte de la región y la zona de Talca, compuesta por los volcanes Peteroa, Santa Helena y Planchón; 2) Posicionada en el sector cordillerano de la región y está formada por los volcanes Descabezados y Quizapú. Según datos históricos, es considerada como un área de alto o máximo riesgo y peligrosidad; y 3) corresponde a la unidad volcánica

más próxima a la ciudad de Linares, compuesta por los volcanes Campanario, Las Yeguas y Longaví. Para todos los volcanes, en general, los riesgos se diferencian entre aquellos que son directos y los indirectos; a) correspondientes a los directos, serían los riesgos de ocurrencia de lahares y flujos detríticos, riesgo de coladas de lava, caída de piroclástos y flujos piroclásticos; y los de carácter indirecto, corresponden a las caídas de cenizas, ya que puede sobrepasar incluso, los límites nacionales. En cuanto al riesgo sísmico, estudios de regionalización (no se especifica la fuente u origen del estudio), han catalogado al sector del cinturón volcánico presente en Chile Central, debido a que tiene uno de los registros sísmicos más bajos, del total a nivel país. Además estableció, que el riesgo sísmico disminuye hacia el sur. La Memoria Explicativa del Plan Regulador de la comuna de Linares. Añade como información al riesgo sísmico, la catalogación regional, según la norma Chile 433. Of.93 sobre clasificación de zonas sísmicas; El área cordillerana costera corresponde a la Zona 3 en la región del Maule, la Zona 2 le compete al Valle Central y la Cordillera de Los Andes (área donde está emplazada la ciudad de Linares) se le atribuye la Zona 1.

8.1.4 Riesgos naturales y antrópicos en la Ciudad de Linares según el Plan Comunal de Protección Civil.

Se crea a partir de la necesidad de contar con un plan de emergencia y normas para el buen funcionamiento de los comités de emergencias comunales.

La acción principal de la Protección Civil está enfocada en el Riesgo, es por esto que se describe el riesgo, al igual que en los otros documentos gubernamentales analizados con anterioridad, con los factores que lo condicionan, como también se describe lo que es una amenaza (potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o provocado por la intervención humana, pudiendo manifestarse en un lugar determinado, con una duración e intensidad definida) y a la vulnerabilidad (factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema propenso a una amenaza).

Se mencionan los riesgos a los que la ciudad está o se ve expuesta para poder crear y elaborar en buena medida, el plan de protección civil, para la gestión de emergencias y desastres

Al analizar los riesgos, esos son nombrados como consecuencias de dos factores: Los ríos Putagán y Achibueno como principales áreas de riesgo y Contaminación de los cauces de los distintos ríos como problemática ambiental.

- Ríos Putagán y Achibueno como principales áreas de riesgos: Primeramente se nombran los desbordes de los cauces ocasionando daños en las áreas ribereñas. Como segundo conflicto o problemática se aluden a las plantas de áridos como principal causante de la remoción de la vegetación ribereña y socavamiento de las orillas, disminuyendo, así, el suelo cultivable de las orillas de varios sectores de las cuencas de los ríos existentes. Estas plantas de áridos no cuentan con permisos legales ni municipales, por que realizan extracción indiscriminada de áridos, sin estudios previos, produciendo serios problemas a futuro, como también aumentar la erosión y el avance de la desertificación. Como tercer problema que afecta a la comuna, se menciona la depredación del bosque nativo. Si bien uno de los factores que influyen es el pastoreo de ganado menor, este no es tan relevante como lo es la producción de carbón y leña, debido a que existe una inestable situación socioeconómica de los productores individuales del agro y una deficiencia de asesoría técnica en el manejo del bosque nativo. A esto se le suma que en la comuna existen programas gubernamentales específicos que entregan apoyo a los pequeños productores ubicados en la precordillera, poniendo en riesgo las reservas de bosques nativos existentes en la comuna.

- Contaminación de los cauces de los distintos ríos como problemática ambiental: Este se presenta en el informe como el problema ambiental más gravedad de la comuna, como consecuencia de las descargas bacteriológicas provenientes de los alcantarillados domiciliarios y, en algunos casos, residuos industriales líquidos. También se menciona la contaminación de las napas subterráneas a causa de la precariedad de red de extracción de alcantarillado en la zona rural, asimismo, las plantas de aguas servidas tienen una falta de información técnica en la implementación de plantas individuales o colectivas, debido a esto, la carga de coliformes fecales y la carga orgánica sobrepasa la norma de modo significativo. Por último se alude como a los canales de regadíos implementados en las áreas urbanas, porque forman puntos de contaminación y es fuente de peligro potencial en multiplicadores de plagas y

enfermedades, como también son actores influyentes en algunas inundaciones de la zona urbana, como consecuencia de una deficiente o precaria mantenimiento de los mismos, la poca educación ambiental para la población y la ineficiente gestión de los residuos.

Tabla N°7: Instrumentos Público y Riesgos mencionados

Instrumentos Públicos	Riesgo(s) mencionado(s)
PRC Linares	<ul style="list-style-type: none"> Incendios Riesgo por redes viales Riesgo por red de gasoducto Riesgo por líneas férreas Riesgo por uso de Agroquímicos
PLADECO 2017	<ul style="list-style-type: none"> Remoción en Masa Inundación Fluvial Volcanismo Contaminación Atmosférica
Memoria Explicativa del PLADECO	<ul style="list-style-type: none"> Inundación Fluvial Anegamiento Derrumbes o Subsistencia Riesgo Volcánico Riesgo Sísmico
Plan Comunal de Protección Civil	<ul style="list-style-type: none"> Desbordes de ríos (por precipitaciones y/o deshielos de la cordillera). Remoción de suelos (por plantas de áridos). Depredación del bosque nativo (para producción de leña y carbón). Contaminación de cauces (por descargas bioquímicos de industrias y alcantarillados domiciliarios).

Fuente: Elaboración propia, 2021.

8.2 Resiliencia según la encuesta ONU en la ciudad de Linares .

Para el análisis de la resiliencia en la ciudad de Linares se utilizaron los resultados obtenidos por medio de las encuestas realizadas a la sociedad civil, profesionales, académicos, servicio público y privado y agentes de la administración pública local, complementado con algunas reuniones de carácter presencial (con los protocolos sanitarios respectivos). Esto debido a la reconversión de la modalidad de trabajo a causa de la pandemia, ha impactado de diversas formas al mercado de trabajo y en este contexto ha afectado a la población activa, puesto que los empleados tuvieron un aumento repentino en la carga laboral y en algunos casos se generaron cambios importantes en los arreglos y condiciones de trabajo, como el teletrabajo o el trabajo de corta duración. En otras palabras, se estableció un distanciamiento social, una separación física con los equipos y reuniones de cualquier índole. El teletrabajo ha demostrado que los que tienen que realizar labores desde el hogar, tienden a currar más horas que cuando están en los locales del empleador, por lo que puede dar lugar a un horario del trabajo más prolongado y el incremento del volumen de trabajo durante las noches y los fines de semanas (Organización Internacional del Trabajo, 2020).

Vale decir, como interpretación propia, que esto genera que el tiempo y disposición para poder responder a los correos enviados, y asimismo, a la encuesta sean escasos o complicados y por lo mismo podría demorar mucho tiempo en la espera, de manera que cuando la situación sanitaria de la ciudad estaba en condiciones óptimas, es decir, se encontraba en fase 2 o fase 3, se conseguía realizar un seguimiento más presencial y personal a las autoridades o entidades respectivas.

Se expondrán los resultados finales de las evaluaciones (como el promedio de notas) por cada uno de los diez aspectos esenciales para que una urbe sea resiliente ante el riesgo de desastres (Tabla n°8), los que igualmente, serán analizados respectivamente para entender la situación actual del sistema urbano, entender e interpretar la visión que tienen los actores sobre la resiliencia, los riesgos y los desastres que acomplejan al territorio y el rol del gobierno local en estos temas. Asimismo, al final de la tabla de notas o valores mencionada con anterioridad se enuncia el puntaje promedio final de los diez dichos aspectos que componen la herramienta de autoevaluación para la resiliencia, y que en conclusión determinará el nivel o el grado de esta mista frente al

riesgo de desastres que existe en la ciudad de Linares. Gracias al resultado final se determinará y plantearán, posteriormente, los principales problemas que afectan al buen funcionamiento o aplicación de la resiliencia y la gestión o mitigación del riesgo de desastres en la ciudad y que por lo mismo requiera mayor atención y deban ser casos de estudios, como también, los puntos esenciales y primordiales que requieran de algunas modificaciones para una mejor utilidad en el sistema urbano y, finalmente generar o elaborar el plan de acciones para la resiliencia desde la gobernanza.

Tabla n°8: Evaluaciones finales encuesta ONU

Aspecto Esencial	Resultado/Categoría
1.- Organizarse para la Resiliencia	1 / Débil
2.- Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos actuales y futuros	2 / Insuficiente
3.- Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia	1 / Débil
4.- Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente	2 / Insuficiente
5.- Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas	1 / Débil
6.- Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia	1 / Débil
7.- Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia	1 / Débil
8.- Aumentar la resiliencia de la infraestructura vital	1 / Débil
9.- Asegurar una respuesta efectiva ante los desastres	2 / Insuficiente
10.- Acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor	2 / Insuficiente
Puntaje promedio evaluación resiliencia	1 / Débil

Fuente: elaboración propia, 2021.

Esquema n° 2: Principales factores o circunstancias que condicionan la resiliencia en la ciudad de Linares



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Estos resultando son el promedio de puntaje de todas las encuestas realizadas a todos los actores que componen a la ciudad de Linares y las valoraciones que cada linarense encuestado otorgó a cada pregunta de cada aspecto esencial.

Como podemos observar en la tabla anterior (Tabla n° 8) la resiliencia en la ciudad de Linares, en el contexto de los riesgos frente a los desastres, es de categoría Débil (1), considerando que era 4 la nota máxima y la mínima corresponde a 1, esto nos termina por instruir que la resiliencia existente en la urbe es precaria o nula, por lo que ante una eventualidad podría resultar con desastres catastróficos y perjudiciales para el sistema urbano en conjunto, y dependiendo del grado magnitud del evento o amenaza, podría generar la pérdidas circunstanciales de vidas de linarenses, detrimentos financieros-

económicos, daños infraestructurales sustanciales, deterioros en el ecosistema, entre otros.

Partiendo de la primicia que en el territorio linarense, desde sus comienzos, el gobierno local y sus actores no realizaron planificaciones territoriales pertinentes, debidas y adecuadas, por lo que se generan una desorganización y un ordenamiento territorial que no está en sincronía con el desarrollo positivo del sistema urbano, sino más bien engendra incongruencias en el sistema completo siendo perjudicial para las acciones instantáneas como a las futuras. Por esta razón se evidencian y registran algunas de las consecuencias en la actualidad, y conseguimos demostrar y comprobar gracias a la herramienta elaborada por las Naciones Unidas y la valoración final que le dio la sociedad y actores de Linares. Los resultados finales se observan desde el anexo n°11 hasta el anexo n°56.

A través de la resolución de la encuesta, es sencillo poder determinar que el gobierno local y la gobernanza del riesgo no están ejecutando sus labores de manera eficaz en el sistema urbano y esto se debe a varios factores que determinan el grado de resiliencia en la ciudad, dentro de los que principalmente determinamos corresponden a los siguientes:

- **La desarticulación en la información de las amenazas, riesgos y desastres hacia la población, por parte del Gobierno Local:** Como es posible apreciar en los resultados de los Aspectos Esenciales 1, 2 y 3, que corresponden a los temas de la Gestión Corporativa y de la Gobernabilidad de la ciudad, es factible precisar que no se ejerce una relación y sincronía entre la mayoría de los actores que constituyen al sistema urbano y los funcionarios de la administración pública en cuanto al manejo de información sobre la organización ante los desastres, la identificación de escenarios de riesgos (actuales y futuros) o las capacidades financieras para temas de riesgos de desastres. Debido a que el conocimiento y manejo de la información que cuenta la sociedad sobre estas materias no abarca y no es la misma en todos los niveles, surgen discordancias en los habitantes y de ese modo se intensifica la vulnerabilidad y a su vez, se potencia a que ante un posible evento o amenaza, los daños y perjuicios resultantes consigan ser de mayor índole o envergadura.

El gobierno local, al crear los documentos gubernamentales en donde se detallan los riesgos y amenazas a los que el territorio se encuentra expuesta, claramente se produce una retroalimentación al generar los datos e información, es decir, los funcionarios y actores de la administración pública se interiorizan en la materia que desarrollan y por lo tanto, estudian, aprenden y manejan el tema en cuestión, no así el resto de la sociedad y población linarense.

Si bien la ciudad cuenta con documentos municipales en donde se definen las amenazas, riesgos y vulnerabilidades (independiente si su información no sea minuciosa y completa), lo que no se cumple es que esta información no llegue o abarque a toda la población y sociedad civil en general, al menos que algún individuo tenga algún interés personal y propio para acudir a dichos informes. En consecuencia gran parte de los habitantes desconocen los peligros naturales y antrópicos del territorio, como los riesgos de desastres. No así de la resiliencia, puesto que a través de la investigación de los documentos oficiales del gobierno local, en ninguno se menciona a la resiliencia como un enfoque para potenciar la capacidad adaptativa para enfrentar los riesgos de una manera más integral y holística en la ciudad.

La aplicación de los medios de la información y recursos de propagación son vínculos importantes en la serie de disposiciones de prevención de desastres; la ciudadanía tiene el derecho de recibir información seria y apropiada, para que de ese modo pueda aportar y contribuir a la mitigación y generar conciencia (Villalobos Mora, Margarita, 2001).

Al analizar las respuestas, es posible apreciar que incluso los mismos funcionarios de la administración pública de Linares escogieron las opciones en donde se detalla que la información en asuntos de riesgos, amenazas y vulnerabilidades no es difundida a todos los habitantes de la ciudad, por ello se determina que el gobierno local tiene conocimiento de la desinformación o la vasta información y desarticulación que tienen los habitantes, de manera que tampoco se produce un interés de parte de la administración pública para mejorar o arreglar esa condición y problemática, y poder lograr una

comunicación armónica y efectiva con todos los actores que constituyen al sistema urbano.

Este tipo de acciones informativas o no acciones consultivas que debiese realizar el gobierno local lo que genera es incrementar la vulnerabilidad en el sistema urbano y por consiguiente, disminuye y baja los niveles de la resiliencia y su trabajo para mitigar los riesgos de desastres. Asimismo, provoca que la sociedad tenga pocas capacidades para adaptarse a las amenazas naturales y antrópicas. Parte de la población que se encuentra desinformada pertenecen a los grupos más vulnerables de la ciudad lo que es contraproducente con el desarrollo competente de la resiliencia urbana, puesto que ésta debe ayudar y velar por el cuidado y protección de las comunidades más desposeídas y de baja resiliencia, además de fomentar una mayor educación en la población para enfrentar impactos de eventos extremos (CEDEUS, 2018).

Por otro lado, la desarticulación de la información presente en la ciudad se relaciona entorno a, que el servicio privado o el sector de empresas privadas, en algunos casos, poseen una dotación de información en asuntos de amenazas, riesgos y desastres mayor que la administración pública. A través de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada al sector privado, es factible resolver que, incluso manejan el concepto de resiliencia, como también contar con un monitoreo y actualización de los datos de manera más rigurosa y continua.

Si bien el sector privado como el público es participe en la elaboración de algunos planes en temas de prevención y alerta temprana ante riesgos de desastres en la ciudad, la cantidad de información que posee las empresas privadas y sus funcionarios es beneficioso para trabajar en sistema de redes interconectadas con el gobierno local, articulando objetivos en comunes y permitiendo el intercambio de buenas prácticas, lo que potenciaría a las capacidades de la resiliencia, puesto que uno de los principios para que la resiliencia urbana sea efectiva es promover la inclusión y una participación lo más amplia posible, que asegure la copropiedad y responsabilidades en la

implementación de planes y acciones (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos [CGLU], 2020).

En el documento elaborado por CGLU denominado Módulo 1 de Aprendizaje sobre Resiliencia: Fundamentos de la Gobernanza y el Desarrollo Sostenible (2020), se infiere que los gobiernos locales pueden mejorar sus capacidades asociándose con el sector privado, organizaciones académicas y de investigación, para conseguir ayuda en la recolección de datos de las comunidades y de la sociedad civil. Estas perspectivas de participación ejercen como un mecanismo para involucrar e informar a los integrantes de la comunidad y concede a los gobiernos locales a modificar sincrónicamente el comportamiento y amparar a la acción comunitaria.

- **Falta de educación y cultura en temas de prevención y gestión de los riesgos de desastres por parte del gobierno local:** Las deducciones atribuidas a las respuestas de la encuesta, nos permite inferir en la precariedad en educación, tanto de forma individual, es decir, la falta en profundizar la información de los riesgos y amenazas por cada uno individualmente en los instrumentos educativos y documentos dispuestos y elaborados por la administración pública, y de manera social, esto es, que los habitantes, la sociedad civil y funcionarios de organizaciones, servicio público y privado así como del gobierno local, no tienen una formación orientada en fomentar la capacidad intelectual, moral y afectiva en temas de prevención y gestión de los riesgos de desastres. Pues, aunque exista un poco de conocimiento de información en dichos temas, la gran mayoría de los habitantes presentan una carencia generalizada y poco interés en estudiarlos. Los resultados no sobrepasaron la nota 2, lo que la categoriza como insuficiente en cuanto a lo que los principios y fundamentos de la resiliencia estipula como necesario para tener la capacidad de resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de manera oportuna y eficiente ante las amenazas.

Para lograr una educación resiliente en los habitantes y actores del sistema urbano, el gobierno local debe hacer un buen uso de las disposiciones y

herramientas necesarias para distribuir la información correspondiente. Debe aplicar actividades con el público, tales como visitas de servicios sociales o de bienestar a los sectores más vulnerables, incluir a los empleadores a ser participe como canales de comunicaciones y hacer partícipe a los medios locales de comunicación como canales de televisión, medios impresos, canales radiales, redes sociales, traducir los materiales en todos los idiomas que se usan en la ciudad, etc. Es fundamental asegurar que los planes educativos en las escuelas, instituciones de educación superior, universidades y sitios de trabajo incorporen actividades de sensibilización sobre desastres, además de garantizar a las capacitaciones como un componente elemental de la resiliencia social (UNDRR; 2017).

En la apreciación de los resultados de la herramienta aplicada a la sociedad en general, podemos distinguir como la percepción e interpretación de la información que manipulan sobre los temas en estudio es diversa y desigual que el resto de la sociedad civil, o sea académicos y funcionarios del servicio público, privado y del gobierno local, ya que el reflejo, a través del estudio, es que estos actores mencionados emplean mayor información en temas de riesgos, amenazas, desastres y acciones/funciones que se estén llevando a cabo en el sistema urbano por parte de la administración pública. En otras palabras, sus respuestas fueron aplicadas con un grado de conocimiento en los temas en cuestión, lo que genera leves diferencias positivas en los resultados de la evaluación final de la resiliencia local. Esto responde al hecho que el individuo o habitante debe tener cuestionamientos e interés propio para obtener la información con un nivel más de detalles y por esta razón hace es que falta una mayor educación y sistemas de información más integrales y completos para lograr una sociedad educada y resiliente frente al riesgo de desastres.

Es advertir que algunos de los académicos manipulan estas materias, es que se afirma y consolida idea que el sistema urbano requiere generar y potenciar una educación más eficaz y pertinente para todos los habitantes que componen a la ciudad.

En cuanto a la cultura preventiva de la ciudad, es decir, a las preparaciones, anticipaciones y alerta temprana, se consigue presenciar una marcada diferencia en las puntuaciones o valoraciones, esto debido a que la sociedad civil manipula sólo cierta o un grado información, por el contrario a los académicos y agentes del servicio público, privado y del gobierno local.

Como es posible apreciar en la elaboración de este trabajo de investigación, la ciudad de Linares cuenta con un Plan Comunal de Protección Civil, el cual es un instrumento que concede la coordinación de la provisión de recursos humanos, técnicos y materiales primordiales para desarrollar un acoplamiento y organización eficaz antes y durante una emergencia. Pero el problema que tiene esta confección de dicho proyecto, es que no abarca la participación de toda la ciudadanía (sociedad civil, organizaciones comunitarias y/o sociales, ONG'S, etc.), pues se confeccionó con la colaboración de las demás entidades públicas y privadas de la ciudad las que, además, desempeñan cargos y responsabilidades dentro del plan de protección civil. Por este motivo, es que los resultados en la categoría de Planeación de la Respuesta en la encuesta (Aspecto Esencial nº9 - Asegurar una respuesta eficaz a los desastres y Aspecto Esencial 10-Acelerar la recuperación y reconstruir mejor) fueron diferentes y controversiales, dado que solo los actores de la administración pública y los funcionarios de los servicios públicos y privados tienen entendimiento e intelecto sobre el plan en discusión, por tanto las consecuencias en las interpretaciones de las respuestas de la encuesta son dispares a las del resto de la sociedad urbana. Los resultados obtenidos nos argumentan la desinformación preponderante por la mayoría de los ciudadanos, pues los habitantes que no cuentan con información (pertenecientes la sociedad civil) creen que la ciudad no cuenta con un sistema de preparación ante amenazas y riesgos de desastres, es por esto que sus evaluaciones fueron en su mayoría con la nota mínima (1), no así los académicos y otros funcionarios cultos, en donde sus evaluaciones ascienden a notas 2, 3 e incluso la nota máxima (4). Pero lo cierto es que los académicos que participaron de esta encuesta, no ejercían acciones o contribuciones como funcionarios en la administración pública, y aun así, manipulaban más

información que algunos empleadores del gobierno local, lo que avala el buen uso de la resiliencia urbana, es decir, el deber del gobierno local en emplear una integración e inclusión de la participación ciudadana en las decisiones que se realice en la preparación de planes, para mejorar y potenciar la educación y cultura en temas de resiliencia y la gestión del riesgo de desastres, para aumentar los niveles de la resiliencia y asimismo, disminuir los efectos negativos ante el riesgo de desastres.

Una cultura preventiva involucra un comportamiento colectivo que se logra mediante un largo proceso social, Los factores fundamentales para conseguirla es la democratización de la información y la participación de la sociedad civil. Pero el cambio cultural sólo es viable si se acaba o termina con la brecha entre la producción del conocimiento científico-técnico y la apropiación colectiva de la información, para que así la información se transforme en conocimiento y ésta a su vez se convierta en determinaciones, decisiones y actos sociales concretos (Villalobos Mora, M., 2001).

- **Insuficiente participación ciudadana en la elaboración de planes o proyectos que se realizarán o podría llevar a cabo en la ciudad, principalmente:** Con la ayuda de los resultados de la encuesta y con el análisis de los dos puntos anteriores, es que es factible señalar la insuficiente participación ciudadana en la elaboración de planes, acciones, estrategias o proyectos que se lleven a cabo en la ciudad, por lo que el gobierno local no considera la información de las necesidades de la población, las opiniones y aspiraciones de los actores representativos de la sociedad, no percibe las nuevas iniciativas que se podrían generar gracias a los intercambios de ideas a distintas escalas, entre otras consideraciones que no estima la administración pública.

Es posible identificar la diversidad de información manipulada entre los actores que participaron de la encuesta, ya que la puntuación final radica en la nota mínima 1, pero con ciertas variaciones en las respuestas, debido a la información que puede manejar el habitante de la ciudad, un académico o funcionario de

alguna organización comunitaria. Aun teniendo una valoración baja, es posible percibir que el sistema urbano cuenta con habitantes de la sociedad civil con información y formación en temas de resiliencia, nuevos desafíos urbanos, las zonas naturales de amortiguamiento y la planeación de respuestas ante un peligro o amenaza, por mencionar algunos de los asuntos que abarca la encuesta de evaluación de resiliencia. Por lo mismo, es que se consideran y se analizaron las encuestas contestadas por los académicos y/o profesionales de la zona urbana de Linares, pues gracias a esas acciones se obtiene la deducción y resolución de que el gobierno local falla al no integrar la participación ciudadana en las decisiones que contemple a la ciudad y los habitantes, por lo tanto, no cumple con los principios de la resiliencia urbana. La administración pública pierde conexiones y enlaces con los habitantes, cohesión social, desaprovecha conocimientos científicos-técnicos y empíricos, debilita la capacidad institucional y de esta manera, aumenta la desigualdad social e incrementa la vulnerabilidad y exposición a peligros y amenazas naturales y antrópicas (Mota López, Alba, 2018).

Para afrontar los desafíos y retos en temas de resiliencia urbana y el cambio climático de las ciudades Latinoamericanas, es crucial elaborar mecanismos claros y directos desde los cimientos legales para tratar la participación ciudadana, donde se consideren la valoración de los saberes propios de los territorios y el monitoreo adecuado y la difusión por medio de redes multidisciplinarias, sin olvidar los desafíos propios, las desigualdades sociales, las debilidades institucionales a todos los niveles, entre otros motivos que evidencian una necesidad de estrategias estructurales para asumir los desafíos. Pero fortalecer a la ciudadanía es un proceso que requiere tiempo, por lo tanto es un desarrollo lento y con grandes retos que afrontar desde la perspectiva de la educación, el acceso transparente a la información pública y la tutela jurídica. Debe ser considerada como parte de un proceso integral de planificación en conjunto con los demás actores del Estado, sectores comunitarios y empresas privadas. La dinámica energética de interrelaciones horizontales (participación ciudadana) y vertical (gobernanza multinivel) en la toma de decisiones hace

frente a una nueva manera de pensar y concebir el proyecto de ciudad, pues sin duda la intervención ciudadana en la fabricación de la resiliencia urbana supone la ocasión de visualizar el proyecto de la ciudad consciente, deliberada y pública (Mota López, Alba, 2018).

8.3. Propuesta

Actualmente más de la población mundial vive en ciudades, es por esto que se debe lograr más resiliencia en el sistema urbano y en sus territorios, y para esto los gobiernos locales necesitan o requieren reforzar su capacidad de gestión y decisión, restablecer y perfeccionar la coordinación de sus entornos institucionales, técnicos y financieros, para que de esta manera implementar la localización del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (CGLU, 2020).

A los gobiernos locales, cada día, se le invierten recursos, ya sea provenientes del sector público como del privado, para desarrollar u optimizar la infraestructura existente que contempla las necesidades de las comunidades y para crear nuevas empresas y negocios, pero es labor de la entidad local determinar el éxito o el fracaso de las políticas de desarrollo que integren la perspectiva de la gestión del riesgo (UNISDR, 2013).

Es importante y relevante generar una comunicación clara a la población que la disminución de los riesgos de desastres es una tarea de todos. No exclusivamente a las comunidades en riesgos y autoridades de protección civil deben intervenir en la construcción de resiliencia. Tanto las empresas como toda la sociedad se benefician cuando una ciudad es segura para vivir, desarrollar negocios y educar a las generaciones nuevas y futuras (UNISDR, 2013).

En el manual para líderes de los gobiernos locales elaborado por las Naciones Unidas denominado “Cómo desarrollar ciudades más resilientes” (2013) plantea las acciones que debe realizar el gobierno local, las que corresponden a las siguientes:

- Los gobiernos locales de las ciudades deben plantear sus políticas y acciones esenciales en contextos de interés global y nacional relacionadas con la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático.

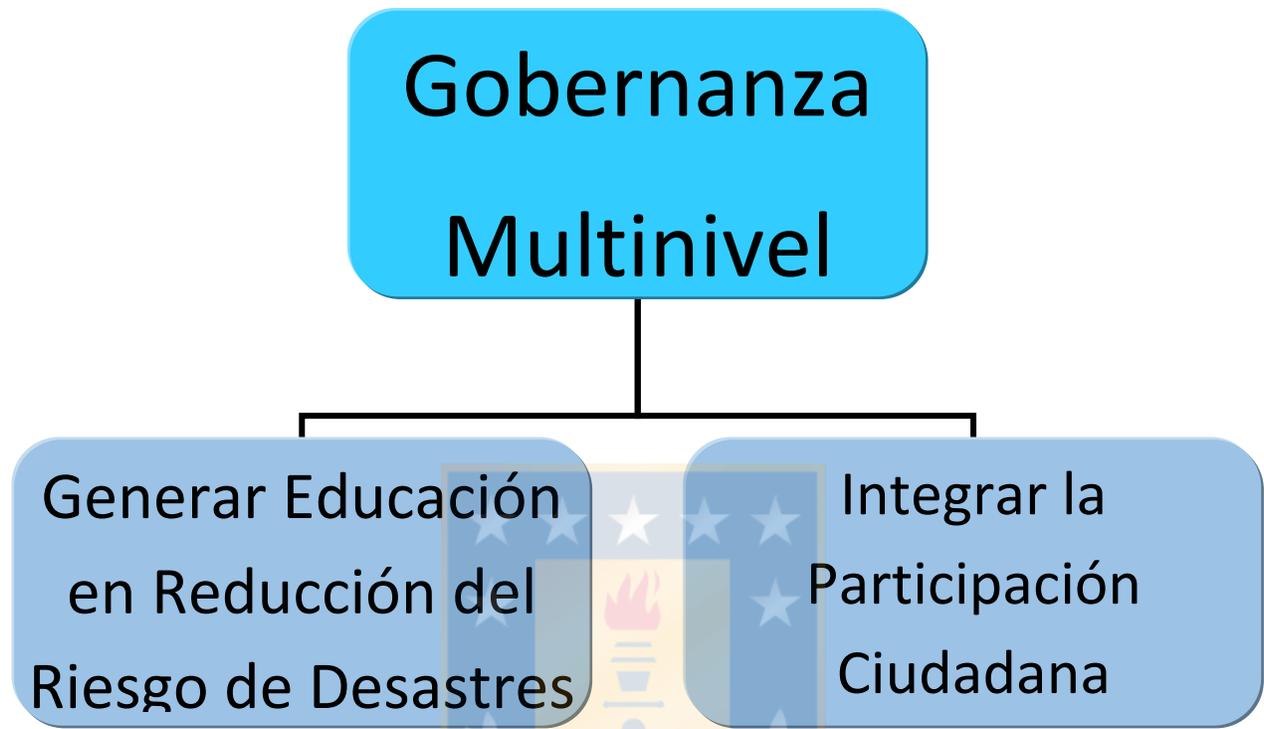
- Debe establecer canales o medios de participación para todos los actores de los niveles nacional y local, incorporando a las comunidades más vulnerables.
- Identificar las áreas de su administración municipal que precisan de ajustes. Las áreas delegadas en definir el uso del territorio, la gestión ambiental y la inversión municipal deben, por ejemplo, agregar criterios, ordenanzas o pautas que se adopten sus actuaciones con los objetivos y prioridades de la reducción del riesgo.

El gobierno local debe dar respuestas a los desafíos y complejidades que presenta a la ciudad de Linares y para lograrlo o para alcanzar mejores niveles de resiliencia urbana, se deben desarrollar políticas para facilitar la reducción de riesgos y la resiliencia propiamente tal.

Las siguientes acciones promueven y ayudan el desarrollo de dichas políticas en el gobierno local:

- Implantar una resolución que haga de la ciudad una “ciudad resiliente”, comprometida en reducir los riesgos de desastres, incluyendo el cambio climático.
- Descentralizar y delegar las responsabilidades a diversos departamentos y unidades dentro del gobierno.
- Realizar evaluaciones de riesgo e integrar los resultados en el diseño e implementación de la planificación del desarrollo urbano.
- Fomentar la concientización pública y utilizar los conocimientos, tanto científicos como locales, en las acciones que benefician a la reducción del riesgo de desastres; asegurarse de que las capacidades locales son potenciadas y valorizadas.
- Participación activamente en redes nacionales, regionales e internacionales y compartir las experiencias en el desarrollo de ciudades más resilientes.

8.3.1. Plan de acción y buenas prácticas a través de la Gobernanza Multinivel para la ciudad de Linares:



- **Gobernanza Multinivel:** Las modernas perspectivas de las Administración Pública, como lo es la Gobernanza o la Gobernanza Multinivel, plantean una nueva multiplicidad de mecanismos o procesos para legitimar y hacer más eficiente las decisiones públicas, incorporando la participación de varios actores sociales en el desarrollo de políticas públicas.

El poder se extiende verticalmente entre muchos niveles del gobierno y horizontalmente a través de múltiples organizaciones y actores cuasi gubernamentales, es decir apoyadas por el gobierno pero administrada de forma privada, y no gubernamentales, para desarrollar una gobernanza más eficaz de los riesgos y fomentar la resiliencia en la ciudad y territorios. Las autoridades locales son capaces de mejorar estos asuntos, aprovechando los recursos que pueden aportar el sector privado, las instituciones académicas y de investigación, asimismo, las organizaciones de la sociedad civil.

Es una manera novedosa de gobernar diferente al modelo de control jerárquico, ya que es más cooperativo y con más participación de las redes públicas y privadas.

Para la elaboración o confección de una determinada política pública, la acción recíproca de los actores que intervienen, se lleva a cabo mediante el mecanismo de red, pues los agentes disponen recursos, intereses, objetivos y estrategias propias, y su vez, persiguen intereses y objetivos comunes que pueden lograr mediante la interdependencia con el resto de los actores, el cual, el resultado de las interacciones son las políticas públicas.

El efecto de ello radica en que el Estado ya no es el único actor, sino que coopera con los actores involucrados en asuntos sociales, a través de asociaciones y cooperaciones, obteniendo una labor de coordinación entre dichos agentes en el planteamiento y la gestión de la política pública. Pero el Estado es el actor principal, pues es el encargado de definir el marco organizativo que permitirá la operatividad de dichas políticas públicas y la acción mutua de los distintos actores que participarán.

Es por esto que la misión principal de la dirección política y administrativa es la creación de estructuras y procesos sociopolíticos interconectados que motiven la comunicación entre los actores involucrados y la creación de responsabilidades comunes.

Tabla N° 9: Principios de una Buena Gobernanza Multinivel:

Principio	Fundamento
Participación	Implica que la participación de todos los actores públicos y privados que sus intereses o recursos puedan ser afectados por la toma de decisiones públicas, se involucren a la red para participar en la confección y aplicación de las políticas públicas y el suministro de los servicios públicos. La participación productiva de los actores sociales y privados produce una confianza mayor de la sociedad en la administración pública y en los frutos de las políticas, asimismo, una eficacia significativa en la actuación administrativa y un reforzamiento del rol de la ciudadanía

<p>Transparencia</p>	<p>en el desarrollo de las acciones públicas.</p> <p>Las autoridades públicas deben proporcionar comunicación e información a los ciudadanos y a los agentes privados acerca de las políticas y las acciones que se ejecuten, para potenciar la confianza en las administraciones e instituciones públicas, y así, aumentar la legitimidad democrática. La información debe disponerse de manera clara y debe ser accesible para todos los actores.</p>
<p>Responsabilidad o rendición de cuentas</p>	<p>La aplicación de este principio requiere la ocupación de aclarar e ilustrar el rol de cada uno de los actores que intercedan en la toma de decisiones y que su responsabilidad política en ningún caso. El rendimiento de cuentas posee dos factores: (i) el derecho a tener respuestas y recibir aclaraciones sobre acciones o decisiones ejecutadas, y la responsabilidad de proveerlas; (ii) capacidad para asegurar que se realice una actividad y acceso a mecanismos de corrección cuando fracasa la rendición de cuentas.</p>
<p>Eficacia</p>	<p>Se refiere a la actuación administrativa que tiene por motivo y objetivo la calidad de los servicios públicos y la oportuna gestión económica para optimizar los recursos en la gestión de las políticas y la prestación de servicios. La eficacia debe orientar las acciones de los diferentes agentes y también que el uso de las políticas sea adecuada y que las decisiones se tomen a nivel más pertinente.</p>
<p>Coherencia</p>	<p>Las políticas elaboradas y las acciones entabladas sean coherentes entre sí. Para esto se requiere un liderazgo político y una responsabilidad consistente de parte de las instituciones de los diferentes niveles del gobierno que garanticen un enfoque compaginado dentro del conjunto de políticas.</p>
<p>Subsidiariedad</p>	<p>Este principio evita que las decisiones se concentren en un solo nivel de poder y así</p>

certificar que las políticas sean concebidas y aplicadas en el nivel más apropiado.

Fuente: Pemán, I. & Jiménez, G., 2013.

• **Generar Educación en Reducción del Riesgo de Desastres y Resiliencia:**

Las ciudades tienen que formar parte en la responsabilidad colectiva para establecer Ciudades Resilientes, es por esto que es esencial la capacitación, la educación y la generación de conciencia pública.

Como se ha señalado en el trabajo de investigación, la comunidad en general debe disponer de conocimientos sobre las amenazas y los riesgos a los que el territorio se encuentra expuesto, para poder aplicar con inteligencia y entendimiento las acciones para enfrentar una situación crítica o peligrosa y aminorar los riesgos de desastres.

Los programas de concientización, desarrollo de capacidades y educación sobre la reducción del riesgo de desastres y las disposiciones de mitigación son fundamentales para convocar la Participación Ciudadana en las estrategias de disminución de desastres en la ciudad. De esta manera se perfecciona el estado de preparación y respaldar a los ciudadanos para responder a las alertas tempranas locales.

Tabla N° 10: Acciones y fundamentos para la Educación

Acciones	Fundamentos
Reforzar la concientización pública	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar y promover una campaña de concientización pública acerca de la seguridad ciudadana y la reducción del riesgo de desastres, con información en relación con las amenazas que podría perturbar a la localidad, añadiendo los efectos probables del cambio climático, además de las acciones para mitigarlos y gestionarlos. • Estimular y motivar a los grupos ciudadanos, escuelas y medios de comunicación masivos locales, asimismo al sector privado, para unirse y ayudar a la campaña mundial, produciendo conciencia sobre los mensajes.
Incorporar la reducción del riesgo de desastres en los	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar la reducción del riesgo de desastres en todos los planes de estudios escolares y en todas sus instituciones públicas y privadas, dedicarse en conjunto con las autoridades educativas, catedráticos, estudiantes y

<p>programas educativos regulares</p>	<p>organizaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conseguir apoyo técnico necesario para el desarrollo curricular de las instituciones. Compilar información necesaria y los aprendizajes a través de las experiencias pasadas.
<p>Aumentar las capacitaciones sobre la reducción del riesgo de desastres y el desarrollo de capacidades en la municipalidad y sus instituciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en funcionamiento un programa sostenible y perdurable de capacitación del personal decisivo de la municipalidad. Esta labor se debe realizar con participación de las comunidades, profesionales del sector social y económico e instituciones científicas-técnicas locales y nacionales. Ejecutar las áreas con los recursos locales, tales como Cruz Roja, universidades, ONG, profesores, etc. • Determinar y congrega a los grupos primordiales para la capacitación, por ejemplo, los departamentos municipales y autoridades representantes de emergencias, cuerpo de bomberos y rescatistas, equipos médicos de emergencia y los actores del orden público, los estudiosos en ingeniería, agua y saneamiento, planteamiento y zonificación, medio ambiente, salud, medios de comunicación, el sector privado, dirigentes comunitarios y educadores.
<p>Proponer iniciativas a nivel de la municipalidad sobre la seguridad en casos de desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si es que las hay, conmemorar el aniversario de desastres que haya afectado al territorio y así crear un “día de la resiliencia ante los desastres”. La población tiende a ser mucho más receptiva en esas fechas. • Instaurar un monumento en la ciudad y realizar exposición de desastres para recordar los impactos de catástrofes ocurridos. • Conseguir nuevas formas para participar en el Día Internacional para la Reducción de Desastres (que se celebra el día 13 de octubre). Contribuir en otros sucesos conmemorativos relacionados o vinculados como el Día Meteorológico Mundial, el Día Mundial de la Salud, el Día Mundial del hábitat, entre otros.

Fuente: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2013.

- **Integrar la Participación Ciudadana:** La reducción de los riesgos de desastres es una tarea de todos y al ser un trabajo en equipo proporciona una oportunidad única para aumentar el nivel de participación de la población.

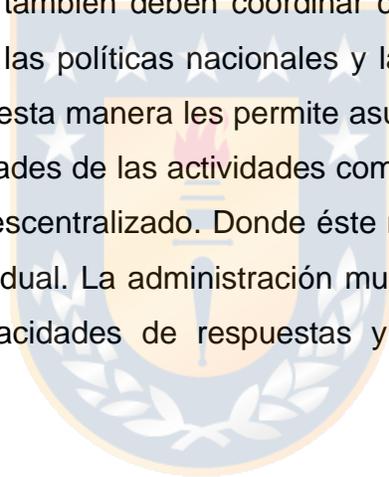
El gobierno local debe destinar las acciones, pues su rol de directivo provee la mejor percepción viable de las necesidades existentes. Una evaluación a los actores participantes beneficia a las instituciones públicas a identificar los roles y responsabilidades (dentro de sus actividades de desarrollo y control). Identificar

los factores que favorecen el riesgo y adoptar medidas apropiadas para abordarlos.

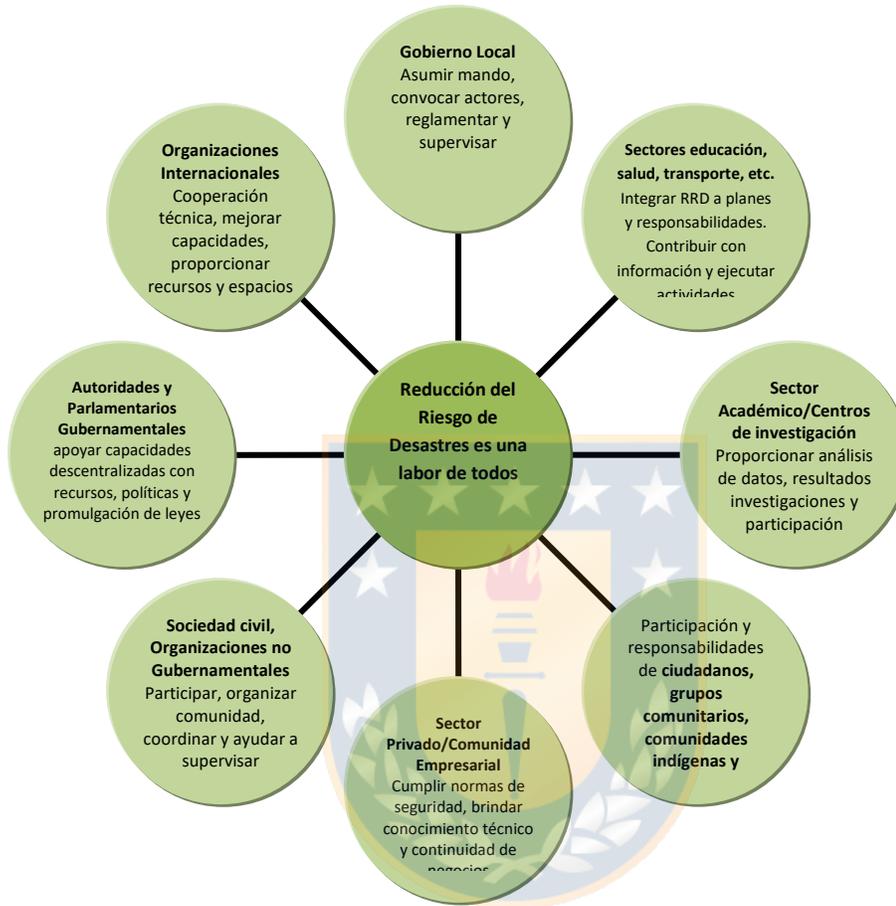
Los grupos ciudadanos de áreas proclives al riesgo, por ejemplo negocios locales, comunidades, sector privado, entre otros, deberían intervenir en evaluaciones de riesgos y compartir los resultados entre ellos. De esta manera las ciudades se comprometerán a trabajar con institutos de investigación nacional y local, además con centros de monitoreo de amenazas, animándolos a que contribuyan a documentar y a evaluar los eventos ocurridos, y los potenciales espacios de riesgos.

Estas instituciones deberán formar parte del mecanismo de coordinación creado para abordar la reducción del riesgo de desastres.

Los gobiernos locales también deben coordinar con las autoridades nacionales para aplicar y adoptar las políticas nacionales y la legislación a las condiciones locales existentes. De esta manera les permite asumir una posición de liderazgo, tanto las responsabilidades de las actividades como la asignación y el uso de los recursos debe estar descentralizado. Donde éste no sea el caso, se recomienda aplicar un enfoque gradual. La administración municipal debe ocupar la primera fila en lo que a capacidades de respuestas y responsabilidades se refiere (UNISDR, 2013).



Esquema N°3: Actores y contribuciones para una participación social integral en la ciudad descrito por las Naciones Unidas para el riesgo de desastres



Fuente: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2013.

9. CONCLUSIÓN

Los resultados expuestos nos permiten señalar que en ninguno de los documentos elaborados por el gobierno local de la ciudad de Linares, fue posible encontrar el término o concepto resiliencia, sin embargo algunos de estos documentos asociados al Plan Regulador Comunal y al Plan de Desarrollo Comunal revelan que se mencionan los principales riesgos, peligros y amenazas naturales y antrópicas que acomplejan y vulnera a la ciudad, pero no de manera concisa y detallada, como tampoco se

presencia actualizaciones de los datos con regularidad y exhibe pocos mapas representativos para la interpretación de los habitantes.

A partir de la encuesta a los funcionarios del gobierno local, la sociedad civil y a actores del sistema público y privado, podemos concluir que:

- En el primer ítem “Organizarse para la resiliencia frente a los desastres”, los habitantes expresaron que no se establece eficazmente una estructura organizativa sólida, ni una coordinación clara y la asignación de responsabilidades es débil, ya que su evaluación final es la nota mínima 1.
- Los ciudadanos manifestaron que la “Identificación, comprensión y utilización de los escenarios de riesgos actuales y futuros” que se realiza en el sistema urbano es Insuficiente, pues su nota promedio es 2. Es decir, la ciudad no cuenta con actualizaciones de los datos sobre los peligros y las vulnerabilidades, como tampoco se efectúan evaluaciones de riesgos de manera participativa para utilizarlas como fundamentos para el desarrollo y la planificación de la ciudad.
- En el tercer aspecto esencial evaluado en la encuesta, “Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia”, los encuestados expresaron que la ciudad carece de un plan financiero y de evaluaciones de las repercusiones económicas de los desastres y, asimismo, de mecanismos financieros que respaldan las actividades de resiliencia.
- En cuanto a “Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente”, la evaluación con nota 2 nos expresa que el sistema urbano presenta insuficientes planificaciones, aplicaciones y ejecuciones de reglamentos de construcciones realistas y conforme con los riesgos.
- En el aspecto esencial 5 “Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas”, los linarenses encuestados determinaron que la ciudad presenta insuficiencia en la identificación, protección y vigilancia de los ecosistemas naturales presentes en el territorio, además revela una escases en las promociones a los espacios naturales para la reducción del riesgo.
- El ítem 6 de la encuesta, correspondiente a “Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia”, los habitantes reconocen que la ciudad no cumple con

entender las capacidades institucionales para la reducción del riesgo, incluyendo a las organizaciones gubernamentales, el sector privado, las sociedades de académicos, las asociaciones de profesionales y de la sociedad civil, ya que fue evaluada con la nota mínima 1.

- Los encuestados opinaron que la ciudad muestra una capacidad débil en la categoría 7, “Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia”, es decir, el sistema urbano es frágil en identificar y realizar estrategias para fortalecer la unión social.
- La mayoría de los participantes de la encuesta declararon para el ítem 8 de “Incrementar la resiliencia de la infraestructura” que enseña la ciudad de Linares, es débil en impulsar estrategias para proteger, modernizar y conservar las infraestructuras primordiales.
- Respecto a la elaboración de planes de preparación, el incremento de las capacidades de emergencia y gestión, la conexión a sistemas de alerta temprana que se exponen en el aspecto esencial 9, los residentes apuntan a que la ciudad presenta insuficiencia, es decir, hay carencia en asegurar la efectividad de la preparación y en las respuestas en casos de desastres.
- Finalmente, los resultados exhibidos de la encuesta, determinaron que en cuanto a “Acelerar la recuperación y reconstruir mejor”, el sistema urbano es insuficiente en producir estrategias de recuperación, rehabilitación y reconstrucción posterior a los desastres.

Pero es importante mencionar que, el documento municipal Plan Comunal de Protección Civil es el único informe en donde se detallan las acciones para el manejo del riesgo para cada una de sus etapas y sus fases, y que sirve, además de instrumento indicativo para la gestión del riesgo y de los recursos de la comuna. Pretende estimular las capacidades preventivas sin descuidar las actividades de preparación y atención de emergencias o desastres.

Sin embargo, este informe no cumple en totalidad su eficacia o presenta escasez en sus funciones con respecto a los aspectos esenciales que hacen a una ciudad resiliente frente a los riesgos de desastres. Por ejemplo, en su estructura no incluye o integra a la resiliencia y al riesgo a las políticas públicas, no considera la participación

total de los habitantes en su elaboración y ejecución del plan, segregando a parte de la sociedad civil, grupos comunitarios, organizaciones no gubernamentales, por mencionar algunos, provocando una disminución y debilidad en el capital social urbano. También, al no abarcar a toda la sociedad civil y los demás grupos, genera que el conocimiento en cuanto a la resiliencia, los riesgos y los desastres no logre una mayor difusión y alcance en el territorio, en otras palabras, ocasiona una falta de conocimiento en materias de riesgos y desastres a escala local. Solo con los ejemplos mencionados es posible deducir y confirmar que falta un trabajo más exhaustivo y de calidad en los documentos gubernamentales y en la integración de los aspectos esenciales para aumentar la resiliencia frente al riesgo de desastres y, asimismo, la gobernanza local, que se encuentra debilitada.

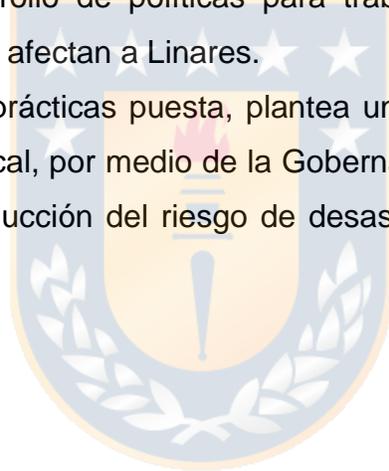
El retraso y lentitud en el manejo e integración de los riesgos y de la resiliencia en la gobernanza de la comuna es realmente preocupante. En la información escrita oficial no se trabajan ni desarrollan estos conceptos hasta la actualidad, donde tenemos una entrega y recepción de la información mucho más rápida, más medio de masificación, más medios tecnológicos para poder complementarlos, más personal capacitado y más localidades, ciudades y países que ya integraron estos conceptos a su administración pública, obteniendo resultados beneficiosos para el territorio. Si la autoridad, los actores locales, y la administración municipal continúa actuando de la misma forma que por generaciones se ha hecho, se requerirá de mucho más tiempo y trabajo para que la sociedad completa se integre y eduque en estos temas, y lograr tener una ciudad resiliente ante el riesgo de desastres.

Para construir ciudad es fundamental contar con un liderazgo político sustentado por una institucionalidad competente, que fomente el diálogo entre múltiples actores y que articule diversas iniciativas con orientación estratégica, que encauce conflictos y lo principal, que escuche la voz de los habitantes. Y un sistema de gobernanza robusto dispone de marcos legales y políticas, además de componentes institucionales y de coordinación, también debe contar con un fuerte liderazgo y la integración de participación de los actores locales multinivel y de los organismos gubernamentales, así como diferentes sectores y redes de la sociedad (Cardozo X., 2019).

Dado a que el resultado final de la encuesta es de categoría débil, es que es factible concluir que la gobernanza del riesgo de la ciudad no está ejecutando labores óptimas debido a; una desarticulación en la información de las amenazas, riesgos y desastres hacia la población; una falta de educación y cultura en temas de prevención y gestión de los riesgos de desastres; y una insuficiente inclusión de la participación ciudadana en la elaboración de planes o proyectos por parte del gobierno local. Es por esto que, el plan de acción y de buenas prácticas confeccionadas para trabajar en el nivel de resiliencia presente en el sistema urbano, tiene sus fundamentos en el manual elaborado por las Naciones Unidas, denominado “Cómo desarrollar ciudades más resilientes”.

El manual plantea las acciones que debe ejecutar el gobierno local y acciones para promover y ayudar el desarrollo de políticas para trabajar en las respuestas a los desafíos y complejidades que afectan a Linares.

El plan de acción y buenas prácticas puesta, plantea una contribución para dedicarse en el nivel de la resiliencia local, por medio de la Gobernanza Multinivel y así, ocuparse en generar educación en reducción del riesgo de desastres e integrar la participación ciudadana.



10. BIBLIOGRAFÍA

1. Ávila, G., et al. (2016). *Guía Metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa*. Servicio Geológico Colombiano. Colombia.
2. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2020). *Reportes comunales. Linares. Reportes Estadísticos*. Rescatado de <https://bcn.cl/siit/reportes>
3. Calderón, D., & Frey, K. (2015). *La Gestión y Gobernanza del Riesgo de Desastres Naturales en el área metropolitana del Valle de Aburrá, Colombia*. Conference Paper.
4. Cañete Islas, O. (2017). *Habitar en la quebrada. Resiliencia Urbana y lenguaje de patrones en Valparaíso, Chile*. *Urbanismo*, (37). pp. 1-19.
5. Cardona, O. (1993). *Evaluación de la Amenaza, la Vulnerabilidad y el Riesgo. Elementos para el Ordenamiento y la Planificación del Desarrollo*. La Red. pp. 45-65.
6. Cardona, O. (2002). *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de Vulnerabilidad y Riesgo. "Una crítica y una revisión necesaria para la gestión"*. *Centros de estudios sobre desastres y riesgos*. Bogotá, Colombia.
7. Cardozo Ferreira, X. (2019). *Inundaciones Urbanas: Propuestas para una gestión de riesgos con enfoque en la prevención de daños*. Universidad de Alicante.
8. Centro Regional-Panamá. (2011). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Centro Regional-Panamá: cl.undp.org/content/dam/chile/dosc/Prevision_recup_crisis/undp_cl_prevision_portada_catalogo_conceptos_2012.pdf
9. CIPPEC. (2016). *Resiliencia Urbana*. Diálogos Institucionales.
10. CGLU. (2020). *Módulo 1 de Aprendizaje sobre Resiliencia: Fundamentos de la Gobernanza y el Desarrollo Resiliente*.
11. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. (2016). *Temas Habitat III. Resiliencia Urbana*. Quito.
12. Constantino T., Roberto M. y Davila I., Hilda R. (2011). *Una aproximación a la vulnerabilidad y la resiliencia ante eventos hidrometeorológicos extremos en México*. *Política y Cultura*, n.36, pp. 15-44.

13. Corporación Financiera Internacional & Grupo del Banco Mundial, (2007). *Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para los sistemas de distribución de gas*. Rescatado de página web: <https://www.ifc.org>
14. Coy, Martín (2010). *Los estudios del riesgo y de la vulnerabilidad desde la geografía humana. Su relevancia para América Latina*. Población y Sociedad, (17), pp. 9-28. Rescatado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
15. Díaz Caravantes, R. (2017). *Vulnerabilidad y riesgo como conceptos indisociables para el estudio del impacto del cambio climático en la salud*. Región y Sociedad, no. 73. 2018. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.22/98/rys.2018.73.a968>.
16. Díaz-Hormazábal, Ignacio, & González, Mauro E. (2016). *Análisis espacio-temporal de incendios forestales en la región del Maule, Chile*. Bosque (Valdivia), 37 (1), 147-158. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002016000100014>
17. Estrategia Internacional para la Reducción del Desastres. (2005). *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. Hyogo, Japón.
18. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. (2012). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Manual para líderes de los gobiernos locales 2010-2015*.
19. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. (2009). *Terminologías sobre Reducción del Riesgo del Desastre*. Ginebra, Suiza.
20. Fontana, S. & Barberis, M. (2017). *Gestión del riesgo de desastres y sustentabilidad: Aportes desde el enfoque de gobernanza*. Estado, Gobierno y Gestión Pública. N°29. pp. 5-26.
21. Forés, A. & Grané, J. (2008). *La Resiliencia. Crecer desde la adversidad*. Barcelona. Plataforma.
22. Fundación Rockefeller, (2015). *100 Ciudades Resilientes. Marco de resiliencia de las ciudades*. Recuperado de <https://www.rockefellerfoundation.org/report/city-resilience-framework-2/>
23. GAR (2019). *Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres*. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.

24. Greenpeace (2019). *Informe mundial: Ciudades chilenas encabezan ránking de las urbes con peor calidad de aire del continente el 2018*. Recuperado de: <https://www.greenpeace.org/chile/noticia/issues/climayenergia/informe-mundial-ciudades-chilenas-encabezan-ranking-de-las-urbes-con-peor-calidad-de-aire-del-continente-el-2018/>
25. Gordon, C. & Marrugo, J. (2017). *Prácticas agrícolas y riesgos a la salud por el uso de plaguicidas en agricultores subregión Mojana-Colombia*. Colombia. Revista de Investigación Agraria y Ambiental.
26. Gutiérrez, A., Aristizábal, D., Castro, O., Gutiérrez, J., Mesa, A. (2020). *La investigación un proceso de alianzas para el desarrollo regional. Capítulo 5 Diagnóstico de movilidad y mapa de riesgo en la Avenida del Ferrocarril de la ciudad de Pereira en el sentido Pereira-Dosquebradas, entre el tramo de las calles 16 y 11*. Universidad tecnológica de Pereira.
27. Henríquez, C. (2015). *Resiliencia Urbana (Documento temático n° 15, hábitat III)*. Nueva York. pp. 73-79.
28. García del Castillo, J. (2012). *Concepto de percepción e impacto del riesgo adicciones*. Salud y Drogas.
29. Kapstein, P. & Gálvez, M. (2014). *Valparaíso: vulnerabilidad, resiliencia urbana y capital social*. Márgenes. Vol. II n.15. pp. 25-31.
30. Kotliarenko, M., Cáceres, I., Fontecilla, M. (1997). *Estado de Arte en Resiliencia*.
31. Maturana, F., Rojas, A. (2015). *Ciudades Intermedias en Chile: Territorios Olvidados*. Santiago, Chile. RIL editores, primera edición.
32. Mena, R. (2018). *Ampliando nuestra comprensión sobre la creación y reducción del riesgo de desastres en Latinoamérica y el Caribe*. Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres. REDET, 2(2), pp.1-3.
33. Metzger, P., Robert, J., (2013). *Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: Usos criticables y aportes potenciales*. Bogotá, Colombia. Territorios (28).pp. 21-40.
34. Milanés, C., Galbán, L., Olaya, N. (2017). *Amenazas, riesgos y desastres: Visión teórico-metodológica y experiencias reales*. Barranquilla.

35. More-Rodríguez, A. & Melero-López, I. (2021). *Seguimiento informativo y percepción del riesgo ante la Covid-19 en España*. Comunicar. No.66, vol. XXIX. Reviste científica de comunicaciones.
36. Mota López, Alba. (2018). *Mecanismos para abordar la Resiliencia Urbana desde la escala local*. De Res Archittetura. Vol. 3. pp. 68/75.
37. Narváez, L., Lavell, A., Ortega, G. (2009). *La Gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos*. Lima, Perú.
38. Oficina Nacional de Emergencia del Ministerios del Interior. (s/f). *Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastre*. Recuperado de: www.onemi.gov.cl
39. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (2013). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un manual para líderes de los gobiernos locales*. Panamá.
40. Ojeda, D., & López, E. (2017). *Relaciones intergeneracionales en la construcción social de la percepción del riesgo*. Desatacos Vol.54. pag. 106-121.
41. Organización Internacional del Trabajo. (2020). *El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19.- Guía Práctica*. Ginebra.
42. Pemán, I. & Jiménez, G. (2013). *La Gobernanza Multinivel como alternativa a la gestión del Desarrollo del medio rural*. Zaragoza.
43. Plan de Desarrollo Comunal. (2014). *Plan de Desarrollo Comunal 2014-2018*. Linares. Linares. Pac. Consultores.
44. Plan Regulador Comunal. (2012). *Plan Regulador Comunal de Linares*. Linares.
45. Reyes, A., Montilla, A., Castillo, P. (2017). *Amenaza, vulnerabilidad y riesgo ante eventos naturales. Factores socialmente construidos*. Ciencia e Investigación, vol. 2, No. 6, pp. 22-28.
46. Rodríguez, J. & Villa, M. (1998). *Ciudades Intermedias de América Latina y el Caribe: propuesta para la gestión urbana. Distribución espacial de la población, urbanización y ciudades intermedias*. pp. 63.
47. Romero, H., Ordenes, F, Vásquez, A. (s/f). *Globalización y Biodiversidad: Oportunidades y desafíos para la sociedad chilena*. Universitaria S.A. pp.26.
48. Rosero, A., Carvaja, J., y Bolaños, E. (2021). *Percepción de riesgo frente al Covid-19 en adolescentes escolarizados colombianos*. Boletín REDIPE 10 (3).

49. Salamanca, L. (s/f). *Estudio de Resiliencia en Desastres Naturales en seis barrios de la ciudad de la Paz, Bolivia*. La Gestión del Riesgo Urbano en América Latina. pp. 205-222.
50. Salazar, G. & Irarrázabal, F. (2017). *Ciudades intermedias y gobiernos locales: desfases escalares en la Región de la Araucanía, Chile*. EURE vol 43. N. 130. pp. 167-168.
51. Sánchez Currihuinca, L. (2016). *Ponderación de factores antropogénicos y naturales que causarían la subsidencia de terreno en la comuna de Tierra Amarilla, región de Atacama, Chile*. Santiago, Chile. Universidad de Chile.
52. Sandoval, F., Carreón, L., García, C., Quinteros, M. y Bustos, M. (2017). *Modelo de los determinantes de la percepción de resiliencia a partir del riesgo y estrés percibidos en relación con la gobernanza de la protección civil*. Invernus, vol.12 no.1. pp. 30-35.
53. Sandoval, V. & Sarmiento, J.P. (2018). *Una mirada desde la gobernanza del riesgo y la residencia urbana en América Latina y el Caribe: Los asentamientos informales en la Nueva Agenda Urbana*. Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres. REDER, 2(1), pp. 38-52. Recuperado de: <http://revistareder.com/handle-0719-8477-2018-on>.
54. Sandoval-Díaz, José. (2020). *Vulnerabilidad-resiliencia ante el proceso de riesgo-desastre: Un análisis desde la ecología política*. Polis (Santiago). Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.32735/30718-6568/2020-n56-1527>.
55. Sepúlveda, C. (2018). *Gobernanza de los riesgos socio-naturales en los asentamientos de origen informal. Ciudad de Puerto Montt: estudio de caso población Modelo y población Estero Lobo-Norte*. Santiago, Chile. Universidad de Chile.
56. Soto, María Eugenia. (2019). *Análisis comparativo entre los años 2006 y 2017 de Campos Electromagnéticos generados por líneas de Alta Tensión en la ciudad de Neuquén*. Universidad Nacional de Comahue.
57. Torres-Neiro, R., Domínguez-Cortinas, G., Van't Hooft, A., Díaz-Barriga, F., y Cubillas, A. (2010). *Análisis de la percepción de la exposición a riesgos ambientales para la salud, en dos poblaciones infantiles, mediante la elaboración de dibujos*. Buenos Aires. Salud Colectiva 6(1).

58. Uriarte Arciniega, Juan de Dios (2010). *La resiliencia comunitaria en situaciones catastróficas y de emergencia*. Revista Internacional de Psicología del Desarrollo y la Educación.
59. Valdivia Fernández, H., & Núñez Ato, D. (2004). *Evaluación del riesgo ambiental de tipo físico natural y su relación con el planteamiento urbano. Caso: distrito de Comas*. Revista de Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, 7 (12). pp. 45-57. Rescatado de: <https://doi.org/10.15381/iigeo.v7i13.516>.
60. Vera Rivadeneira, F. (2018). *Origen, Transporte y Emplazamiento de lahares y avalanchas mixtas generadas en la erupción del 03 de marzo de 2015 en el volcán Villarrica, región de la Araucanía y Los Ríos, Chile*. Universidad de Concepción, Chile.
61. Vilaplana, Joan Manuel. (2013). *El factor exposición en el análisis del riesgo geológico. Aplicación a los desprendimientos de roca en la Montaña de Montserrat*. Seguridad y Medio Ambiente. Vol.8. n°131.
62. Villalobos Mora, Margarita. (2001). *Estrategia de comunicación para construir una cultura de prevención*. Revista para América Latina y el Caribe.
63. Twigg, J. (2007). *Características de una ciudad resiliente antes los desastres*. Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido.
64. W. Perry, P., Montiel, M. (1996). *Conceptualizando el riesgo para desastres sociales*. Desastre y Sociedad. n.6. pp. 71-77.

11. Anexos:

Encuesta Herramienta de auto-evaluación

- 11.1 Anexo N°1. Portada encuesta herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente al riesgo de desastres a nivel local en formato Excel.



11.2 Anexo n°2. Aspecto esencial 1 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL MAYO 2017

Aspecto esencial 1: Organizarse para la resiliencia

Inicio Información 10 Aspectos Esenciales Resultados Acerca de

P1.1 - Realización de planes	Comentarios
<p>Pregunta/área de evaluación</p> <p>¿Incluye el plan maestro (o plan/estrategia relevante) de la ciudad enfoques para la reducción del riesgo de desastres, y se aplican de conformidad con el Marco de Sendai?</p> <p>Por lo general, con "plan" queremos decir algún tipo de plan, visión o estrategia transversal de la ciudad. Esto podría ser un plan sobre el espacio geográfico, un plan sobre infraestructura o una ambiental o de sostenibilidad que cumple con los criterios establecidos en el párrafo 27 (b) del Marco de Sendai.</p> <p>Como alternativa, si una ciudad cuenta con una política/estrategia/plan autónomo, de conformidad con las estrategias en el ámbito nacional, también se puede demostrar conformidad con alguno de estos criterios.</p>	<p>Para cumplir con el párrafo 27 (b) del Marco de Sendai, una estrategia local relevante deberá incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes y mapas - Indicadores - Objetivos y medidas que busquen reducir la creación de riesgo - Objetivos y medidas que busquen reducir el riesgo existente - Objetivos y medidas que busquen el fortalecimiento de la resiliencia económica, social, sanitaria y ambiental. <p>La estrategia también deberá abordar los diez puntos esenciales de la campaña "Desmantolando Ciudades Resilientes".</p>
<p>Escala indicativa de medida</p> <p>3 - Un plan en el que se incorpora plenamente la reducción del riesgo de desastres, de conformidad con el Marco de Sendai, en el cual se abordan todos los diez aspectos esenciales.</p> <p>2 - Un plan autónomo sobre la reducción del riesgo de desastres, de conformidad con el Marco de Sendai, en el cual se abordan todos los diez aspectos esenciales.</p> <p>1 - Planes con una conformidad parcial con el Marco de Sendai y que abarcan algunos de los diez aspectos esenciales.</p> <p>0 - No hay planes/conformidad.</p>	<p>Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)</p>
<p>Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia</p>	<p>Institución responsable</p> <p>Plazo</p>

P1.2 - Organización, coordinación y participación	Comentarios
<p>Pregunta/área de evaluación</p> <p>¿Existe algún mecanismo interinstitucional/intersectorial con la autoridad y los recursos pertinentes para abordar la reducción del riesgo de desastres?</p>	<p>Reflexione con respecto a las respuestas antes, durante y después de un desastre. ¿Se cuenta con un organismo que dirija todas las agencias para la reducción del riesgo de desastres? ¿Cuenta cada agencia o entidad con una función clara y documentada y ha acordado cumplir con las funciones? ¿Se establece una asignación clara del presupuesto para funciones de coordinación?</p>
<p>Escala indicativa de medida</p> <p>3 - Todas las agencias principales están muy bien establecidas, cuentan con la autoridad y los recursos adecuados para tomar medidas en todas las etapas de la asignación de recursos a lo largo de las principales etapas de la reducción del riesgo de desastres.</p> <p>2 - Todas las agencias principales están muy bien establecidas, cuentan con la autoridad y los recursos adecuados para tomar medidas, pero hay incongruencias en la asignación de recursos a lo largo de las principales etapas de la reducción del riesgo de desastres.</p>	<p>Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)</p>
<p>Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia</p>	<p>Institución responsable</p> <p>Plazo</p>

LISTO Escribe aquí para buscar

18:09 28-05-2021

11.3 Anexo n°3. Aspecto esencial 2 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL MAYO 2017

Aspecto esencial 2: Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos actuales y futuros

Inicio Información 10 Aspectos Esenciales Resultados Acerca de

P2.1 - Evaluación de amenazas	Comentarios
<p>Pregunta/área de evaluación</p> <p>¿Tiene la ciudad conocimiento sobre las principales amenazas que enfrenta, al igual que sobre su probabilidad de ocurrencia?</p>	<p>Nota: El uso de la herramienta para un cálculo rápido del riesgo (QRE, por sus siglas en inglés) puede respaldar la evaluación realizada a partir de estos criterios.</p> <p>Por cada amenaza, se deben identificar, como mínimo, las consecuencias "más</p>
<p>Escala indicativa de medida</p> <p>3 - La ciudad comprende las amenazas principales. Los datos sobre estas amenazas se actualizan a intervalos acordados.</p> <p>2 - La ciudad comprende las amenazas principales, pero no se han acordado planes para actualizar esta información.</p> <p>1 - Existen datos sobre la mayoría de las amenazas principales.</p> <p>0 - No se comprenden muy bien las amenazas.</p>	<p>Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)</p>
<p>Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia</p>	<p>Institución responsable</p> <p>Plazo</p>

P2.2 - Comprensión compartida del riesgo en la infraestructura	Comentarios
<p>Pregunta/área de evaluación</p> <p>¿Existe una comprensión compartida sobre el riesgo entre la ciudad y distintos proveedores de servicios básicos y otras agencias nacionales y regionales que desempeñan alguna función en la gestión de la infraestructura, tales como electricidad, agua, caminos y trenes, en cuanto a los puntos de tensión en los sistemas y los riesgos existentes en el ámbito de la ciudad?</p>	<p>¿Existe un foro establecido entre las distintas instituciones para evaluar asuntos de infraestructura y resiliencia operativa? ¿Realiza la ciudad un inventario exhaustivo/mapa de toda la infraestructura vital? ¿Está realizando la ciudad suficientes inversiones para el mantenimiento y modernización de su infraestructura vital?</p> <p>Este criterio debe tener en cuenta todos los servicios básicos públicos y privados, pero también puede ampliarse para abarcar, por ejemplo, empresas de transporte, proveedores de combustible, operadores de puertos, aerolíneas de carga, andenes, etc.</p> <p>El aspecto esencial 6 abarca detalladamente la infraestructura.</p>
<p>Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia</p>	<p>Institución responsable</p> <p>Plazo</p>

LISTO Escribe aquí para buscar

18:09 28-05-2021

11.4 Anexo n°4. Aspecto esencial 3 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL MAYO 2017

Aspecto esencial 3: Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia

P3.1 - Conocimiento sobre enfoques para atraer nuevas inversiones en la ciudad

Pregunta/área de evaluación	Comentarios
La ciudad/ las agencias principales comprenden todas las fuentes de financiamiento y los "dividendos de la resiliencia" guardan una interrelación adecuada. También se comprenden todas las vías disponibles para atraer financiamiento externo y se están buscando activamente fondos para realizar importantes inversiones en la resiliencia.	Entre los ejemplos, se pueden mencionar: <ul style="list-style-type: none"> • Arrendamiento • Subvenciones gubernamentales • Bonos de impacto social o resiliencia • Bancos de desarrollo y organizaciones de ayuda • Fundaciones • Otros entes gubernamentales que podrían tener relevancia para ciertos aspectos de la resiliencia • Iniciativas de financiamiento colectivo ("crowdfunding") • Alianzas público-privadas • Impuestos y recargos <p>Los "dividendos de la resiliencia" a los que algunas veces se les denomina beneficios conjuntos - surgen de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dividendos "entrantes" - Cuando las inversiones en otras partes de la ciudad generan beneficios adicionales de resiliencia. • Dividendos "salientes" - cuando una inversión en la resiliencia también genera algún beneficio adicional.

Escala indicativa de medida

3 - La ciudad comprende todas las vías disponibles para obtener fondos para realizar actividades dirigidas a la reducción del riesgo de desastres, está buscando activamente varias de estas fuentes de financiamiento y ha logrado cierto éxito.

2 - La ciudad tiene conocimiento sobre numerosas vías para obtener fondos para realizar actividades dirigidas a la reducción del riesgo de desastres y está buscando activamente varias de estas fuentes de financiamiento.

1 - Aunque hay conocimiento sobre las vías de financiamiento, el panorama general es incompleto y se hace muy poco para buscar estos fondos.

0 - Hay muy poco conocimiento/comprensión sobre las fuentes de financiamiento disponibles para la reducción del riesgo de desastres.

Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia

Responsable institución | **Escala de tiempo**

P3.2 - Presupuesto y plan de financiamiento para la resiliencia, incluidos los fondos de contingencia

LISTO Escribe aquí para buscar

18:09 28-05-2021

11.5 Anexo n°5. Aspecto esencial 4 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL MAYO 2017

Aspecto esencial 4: Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente

P4.1 - Zonificación

Pregunta/área de evaluación	Comentarios
¿Está la ciudad zonificada de forma adecuada, teniendo en cuenta, por ejemplo, el impacto de escenarios relevantes del riesgo en las actividades económicas, la producción agrícola y los centros de población?	Desplazamiento durante tres meses o más, debido a que se han destruido las viviendas o se considera que son inhabitables, o bien, el área donde se ubican es inhabitable.

Escala indicativa de medida

3 - La ciudad está zonificada según el ordenamiento territorial y esto guarda una relación adecuada con el mapeo del riesgo y las amenazas (véase el aspecto esencial 2).

2 - La ciudad está zonificada según el ordenamiento territorial y esto guarda una relación general con el mapeo del riesgo y las amenazas (véase el aspecto esencial 2).

1 - La zonificación no es completa/exhaustiva y no se revisa con regularidad con relación a las amenazas/riesgos.

0 - No se conoce/no hay una zonificación clara.

Medios de verificación (explicación y prueba)

Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia

Institución responsable | **Plazo**

P4.2 - Nuevo desarrollo urbano

Pregunta/área de evaluación	Comentarios
¿Se fomentan enfoques a través del diseño y la consecución de un nuevo desarrollo urbano para promover la resiliencia?	Existe alguna política que promueva medidas físicas en el nuevo desarrollo para aumentar la resiliencia frente a una o múltiples amenazas (por ejemplo, la ubicación adecuada para el nuevo desarrollo, diseño urbano sensible al agua, integración adecuada de las áreas de refugio debido a desastres, acceso adecuado y rutas de salida (calles anchas), etc.)

Escala indicativa de medida

Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

LISTO Escribe aquí para buscar

18:09 28-05-2021

11.6 Anexo n°6. Aspecto esencial 5 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Inicio Información 10 Aspectos Esenciales Resultados Acerca de

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL

MAYO 2017

Aspecto esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas

P5.1 - Sensibilización y comprensión sobre los servicios/las funciones de los ecosistemas

Pregunta/área de evaluación
¿Más allá de la sensibilización en torno a los bienes naturales, ¿comprende la ciudad las funciones (o los servicios) que este capital natural le ofrece?

Escala indicativa de medida
 3 - La ciudad y las principales partes interesadas están familiarizadas con el término "servicios ecosistémicos" y comprenden y valoran económicamente todas las
 2 - La ciudad y las principales partes interesadas comprenden la mayoría de las funciones de los bienes naturales locales, pero estos no se valoran económicamente.
 1 - No hay un grado total de sensibilización y comprensión de las funciones que desempeña el capital natural de las ciudades.
 0 - Hay muy poca / ningún tipo de sensibilización sobre este tema en la ciudad.

Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia

Comentarios
Entre las funciones de los ecosistemas se incluyen las siguientes: mitigación del agua, generación de alimentos, combustibles, captación de carbono, filtración del aire, atenuación del calor, polinización, valor estético, etc.

Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

Institución responsable **Plazo**

P5.2 - Integración de infraestructura verde y azul en las políticas y los proyectos de la ciudad

Pregunta/área de evaluación
¿Se está promoviendo a través de las políticas la infraestructura verde y azul en los principales proyectos de desarrollo e infraestructura en las zonas urbanas?

Escala indicativa de medida
 3 - Se está promoviendo infraestructura verde y azul en los principales proyectos de desarrollo e infraestructura en las zonas urbanas a través de políticas y materiales de orientación de apoyo en la ciudad.

Comentarios
La infraestructura verde incluye lo siguiente: enverdecimiento de calles, plazas, avenidas y carreteras; enverdecimiento de techos y fachadas; desarrollo de una agricultura urbana; creación de corredores verdes urbanos; reemplazo de superficies impermeables; filtración natural del agua; restauración de cauces naturales de ríos urbanos y terraplenes, etc.
La infraestructura azul incluye lo siguiente: comedores fluviales, humedales y otras vías

Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

Institución responsable **Plazo**

LISTO Escribe aquí para buscar

18:31 28-05-2021

11.7 Anexo n°7. Aspecto esencial 6 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Inicio Información 10 Aspectos Esenciales Resultados Acerca de

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL

MAYO 2017

Aspecto esencial 6: Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia

P6.1 - Habilidades y experiencia

Pregunta/área de evaluación
¿Cuenta la ciudad con un acceso evidente a todas las destrezas y experiencias que se considera que sería necesaria para reducir el riesgo y responder a los escenarios de desastres identificados?

Escala indicativa de medida
 3 - La ciudad tiene acceso rápido a todas las destrezas/experiencias y los recursos que sería necesaria para responder a los escenarios de desastres identificados.
 2 - La ciudad tiene acceso rápido a la mayoría de las destrezas/experiencias y recursos necesarios para responder a los escenarios de desastres identificados. Se pueden obtener otras destrezas necesarias de otras ciudades/países/regiones cercanas.
 1 - La ciudad puede tener acceso a la mayoría de las destrezas/experiencias y recursos que necesita para responder a los escenarios de desastres identificados, pero todavía hay ciertos vacíos.
 0 - Hay vacíos considerables en cuanto a las destrezas/experiencias y recursos que la ciudad puede acceder rápidamente para responder a los escenarios de desastres identificados.

Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia

Comentarios
La ciudad deberá tener en cuenta destrezas y experiencias relacionadas con la planificación antes de un desastre, así como con la respuesta durante y después de un evento.
Las destrezas pueden provenir de la propia ciudad o de organizaciones externas con sede

Medios de verificación (explicación y prueba)

Institución responsable **Plazo**

P6.2 - Sensibilización y educación pública

Pregunta/área de evaluación
¿Existe alguna campaña de educación o relaciones públicas debidamente coordinada, con canales y mensajes estructurados para cerciorarse de que la información sobre amenazas, riesgos y desastres (que se pueda comprender y utilizar) se disemine de forma adecuada entre el público?

Escala indicativa de medida
 3 - Existen campañas y programas totalmente coordinados (relaciones públicas y educación) para velar por la diseminación adecuada de información sobre amenazas,

Comentarios
Aquí estamos evaluando la habilidad de la ciudad para comunicarse con el público. Habrá una serie de otros canales de comunicación a cargo de otras partes interesadas.

Medios de verificación (explicación y prueba)

LISTO Escribe aquí para buscar

18:32 28-05-2021

11.8 Anexo n°8. Aspecto esencial 7 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Portapapeles Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

L16

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL MAYO 2017

Aspecto esencial 7: Comprender y fortalecer la capacidad social para la resiliencia

Inicio Información 10 Aspectos Esenciales Resultados Acerca de

P7.1 - Organizaciones comunitarias o de base, redes y capacitación	
Pregunta/área de evaluación	Comentarios
¿Están participando las organizaciones de base en la planificación previa a un evento de desastres y en las respuestas posteriores para cada barrio de la ciudad?	Los tipos de organizaciones de base que están apoyando activamente las actividades para la reducción del riesgo de desastres varían por región y por ciudad. Se podrían incluir grupos juveniles, como la Asociación Cristiana de Jóvenes (YMCA), clubes deportivos, etc. Esto dependerá de qué grupos tienen más capacidades y tracción en cada lugar.
Escala indicativa de medida	Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)
<input type="radio"/> 3 - Las organizaciones comunitarias que abarcan una parte considerable de la población de la ciudad están participando activamente en la planificación previa a un evento de desastres y en las respuestas posteriores a lo largo de la ciudad. <input type="radio"/> 2 - Hay participación de diversas organizaciones de base, ya sea en algunos lugares o en ciertos aspectos de la planificación o las respuestas, pero esto no es exhaustivo. <input type="radio"/> 1 - Las principales organizaciones de base están conscientes de la importancia de la reducción del riesgo de desastres, apoyan los esfuerzos de sensibilización, pero no participan activamente en la planificación o en las respuestas. <input type="radio"/> 0 - Hay muy poca participación de las organizaciones de base en la ciudad.	
Acciones para lograr la máxima resiliencia	Institución responsable Plazo
P7.2 - Redes sociales "Sin dejar a nadie por fuera"	
Pregunta/área de evaluación	Comentarios
¿Hay programas de capacitación ofrecidos regularmente a los grupos más vulnerables y a las poblaciones necesitadas de la ciudad?	La vulnerabilidad social es el resultado de factores sociales anteriores a un desastre, los cuales generan la falta de capacidad o funcionalidad para prepararse, responder y recuperarse de una emergencia. La vulnerabilidad social incluye a personas con una mayor posibilidad de sufrir de forma desproporcionada debido a sus circunstancias sociales, tales como las relativas a su edad, género, raza, enfermedad o condición médica, discapacidad, grado de alfabetismo o aislamiento social.
Escala indicativa de medida	Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

LISTO Escribe aquí para buscar

18:34 28-05-2021

11.9 Anexo n°9. Aspecto esencial 8 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA POWERPIVOT

Portapapeles Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

A1

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL MAYO 2017

Aspecto esencial 8: Aumentar la resiliencia de la infraestructura vital

Inicio Información 10 Aspectos Esenciales Resultados Acerca de

P8.1 - Vistazo general de la infraestructura vital	
Pregunta/área de evaluación	Comentarios
¿Representa la resiliencia de la infraestructura vital una prioridad de la ciudad? ¿Tiene y ejecuta la ciudad algún plan o estrategia sobre infraestructura vital?	
Escala indicativa de medida	Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)
<input type="radio"/> 3 - La ciudad tiene y ejecuta (en colaboración con otras partes interesadas) un plan o estrategia sobre infraestructura vital para protegerla, así como sobre servicios básicos y públicos. La estrategia destaca los riesgos/ las tensiones e incluye planes de continuidad de los servicios esenciales. <input type="radio"/> 2 - Existe un foro sobre infraestructura vital u otro(s) medio(s) para establecer una comprensión en común entre la ciudad y varios proveedores de servicios básicos sobre el riesgo en los puntos de tensión de los sistemas/ riesgos en el ámbito de la ciudad. <input type="radio"/> 1 - Se comprendió el riesgo, pero solo en el caso de algunos tipos de infraestructura básica (no todos los tipos). <input type="radio"/> 0 - No hay planes o foros. No se comprenden muy bien los riesgos en la infraestructura vital de la ciudad.	
Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia	Institución responsable Plazo
P8.2 - Infraestructura de protección	
Pregunta/área de evaluación	Comentarios
¿Está bien diseñada y construida la infraestructura de protección, con base en la información sobre los riesgos existentes?	Ejemplos de infraestructura de protección: <ul style="list-style-type: none"> - Diques y barreras contra inundaciones. - Cuentas/depositos de crecidas. - Miescones (en los lugares donde se utilizan). - Albergues para casos de tornados/huracanes, etc. - Alcantarillas y tanques para captar agua de lluvia. - Humedales y manglares (véase el aspecto esencial 5). Capacidades de absorber impactos para que la infraestructura pueda enfrentar un sismo.
Escala indicativa de medida	Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)
<input type="radio"/> 3 - En todos los casos, se ha establecido una infraestructura de protección y esto es conuente con las mejores prácticas para el diseño y la gestión de bienes, con base	

LISTO Escribe aquí para buscar

18:35 28-05-2021

11.10 Anexo n°10. Aspecto esencial 9 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL

Aspecto esencial 9: Asegurar una respuesta efectiva ante los desastres

P9.1 - Alerta temprana

Pregunta/área de evaluación
¿Tiene la ciudad algún plan o procedimiento operativo estándar para tomar acciones tras una alerta temprana y un pronóstico? ¿A qué proporción de la población se puede llegar con un sistema de alerta temprana?

Comentarios
En este momento, no es tecnológicamente posible contar con una alerta temprana significativa para terremotos.

Escala indicativa de medida
 3 - Se calcula que se puede llegar a más del 90 por ciento de la población con un sistema de alerta temprana.
 2 - Se calcula que se puede llegar a más del 75 por ciento de la población con un sistema de alerta temprana.
 1 - Se calcula que se puede llegar a más de la mitad de la población con un sistema de alerta temprana.
 0 - Se llega a menos de la mitad de la población con un sistema de alerta temprana.

Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia

Institución responsable

Plazo

P9.2 - Planes de gestión de un evento

Pregunta/área de evaluación
¿Hay algún plan de gestión de desastres/ preparación/ respuesta de emergencia que describa la mitigación, la preparación y la respuesta de la ciudad frente a las emergencias locales?

Comentarios
¿Ofrece este plan estrategias, organización y estructuras a la ciudad para la preparación de desastres, así como las instrucciones para una respuesta?, ¿establece el plan funciones, responsabilidades, recursos, modalidades de cooperación y coordinación entre las principales partes interesadas de la ciudad?

Escala indicativa de medida
 3 - Existe un plan de desastres/ preparación/ respuesta de emergencia que describe la mitigación, la preparación y la respuesta de la ciudad frente a las emergencias locales.
 2 - Existe un plan amplio, pero hay ciertos vacíos considerables en cuanto a la mitigación, la preparación y la respuesta de la ciudad frente a las emergencias locales.
 1 - Existen algunos planes, pero no son integrales o no existe ninguna relación entre estos.
 0 - No se conoce ningún plan.

Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

LISTO

11.11 Anexo n°11. Aspecto esencial 10 en formato Excel.

UNDRR_Disaster resilience scorecard for cities_Preliminary_Excel tool_Spanish_Jan2021 - Excel

HERRAMIENTA DE AUTO-EVALUACIÓN PARA LA RESILIENCIA FRENTE A DESASTRES A NIVEL LOCAL

Aspecto esencial 10: Acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor

P10.1 - Planificación de la recuperación después de un evento de desastres— antes del evento

Pregunta/área de evaluación
¿Existe algún proceso o estrategia para la recuperación y la reconstrucción después de un evento, lo que incluye la reactivación económica, aspectos sociales, etc.?

Comentarios
Los planes integrales para la recuperación después de un evento de desastres deben detallar, por ejemplo, lo siguiente:

- Arreglos provisionales para las instalaciones dañadas.
- Ubicación y fuentes de viviendas temporales.
- Portales de acceso para realizar inspecciones, reparaciones y restitución de escombros.
- Arreglos para ofrecer consejería y apoyo personal.
- Arreglos para ofrecer apoyo a las comunidades.
- Arreglos para la reactivación económica.
- Mejoras a la configuración y las operaciones de la ciudad, a medida que se lleva a cabo el proceso de recuperación.

 Los planes podrían prever de varias organizaciones, pero se deben revisar para obtener si hay congruencia en los supuestos y las prioridades. Estructuras organizativas después de un evento de desastres: véase el aspecto esencial 1. Finanzamiento: véase el aspecto esencial 3.

Escala indicativa de medida
 3 - Existe un sólido proceso/estrategia que comprenden bien las partes interesadas.
 2 - Existe un proceso/estrategia que comprenden bien las partes interesadas, pero se le conocen debilidades.
 1 - Existen algunos planes/estrategias, pero no son integrales y las partes interesadas no los comprenden o no se han incorporado a estos.
 0 - No se conoce ningún plan.

Incluya medios de verificación (explicación y evidencia)

Acciones para lograr el máximo grado de resiliencia

Institución responsable

Plazo

P10.2 - Lecciones aprendidas / ciclos de aprendizaje

Pregunta/área de evaluación
¿Incorporan los procesos de evaluación posterior a un evento de desastres análisis sobre las fallas y la habilidad de captar lecciones aprendidas que permitan su incorporación en el diseño o la ejecución de futuras obras de reconstrucción?

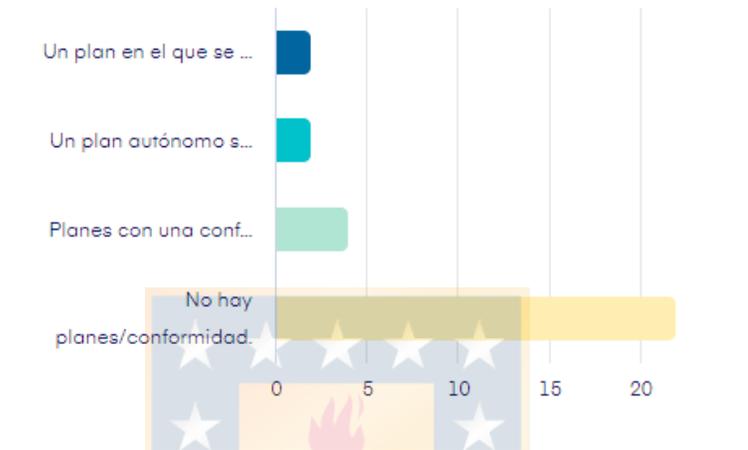
Comentarios
Este aprendizaje es esencial para ayudar a que la ciudad comprenda la forma en que puede "reconstruir mejor" y también aumentar el grado de comprensión sobre los riesgos.

LISTO

Resultados de la encuesta de evaluación de la resiliencia frente al riesgo de desastres en la ciudad de Linares

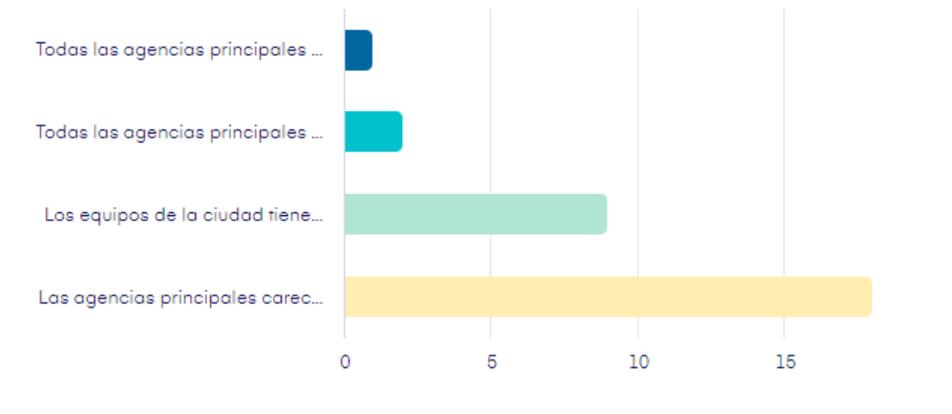
11.12 Anexo n° 12 resultados pregunta n°1 Realización de Planes: ¿Incluye el plan maestro (o plan/estrategia relevante de la ciudad enfoques para la reducción del riesgo de desastres, y se aplican de conformidad con el Marco de Sendai?:

1. Aspecto Esencial 1: Organizarse para la Resiliencia. P1....



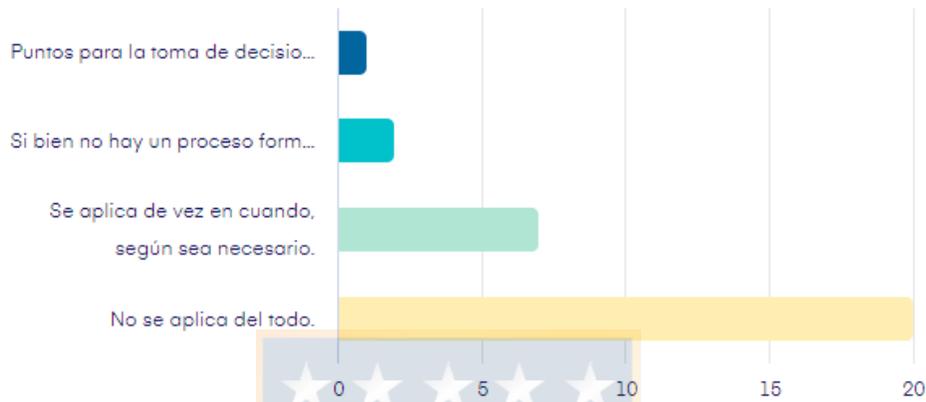
11.13 Anexo n°13 respuestas pregunta n°2 Organización, coordinación y participación. ¿Existe algún mecanismo institucional/sectorial con la autoridad y los recursos pertinentes para abordar la reducción del riesgo de desastres?:

2. P1.2: Organización, coordinación y participación. ¿Existe algún mecanismo instit...



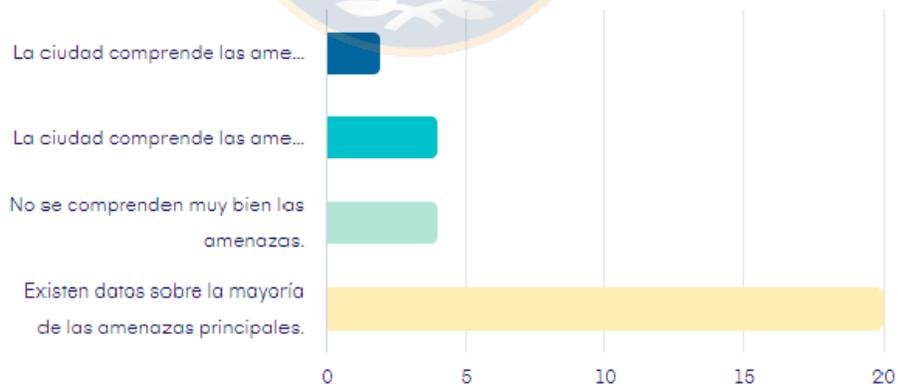
11.14 Anexo nº14 resultado respuesta nº3 Integración: ¿Se integra adecuadamente la resiliencia a otras funciones esenciales/carteras de proyecto de la ciudad?

3. P1.3- Integración: ¿Se integra adecuadamente la resiliencia a otras funciones es...



11.15 Anexo nº15 resultado pregunta nº4 Evaluación de amenazas: ¿Tiene la ciudad conocimientos sobre las principales amenazas que enfrenta, al igual que sobre su probabilidad de ocurrencia?

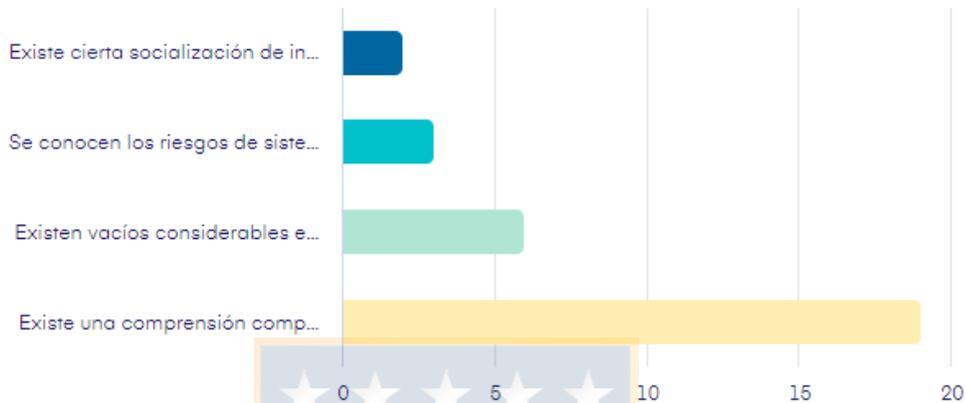
4. Aspecto Esencial 2: Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgos a..



11.16 Anexo nº16 resultado pregunta nº5 Comprensión compartida del riesgo en la infraestructura: ¿Existe una comprensión compartida sobre el riesgo entre la ciudad y distintos proveedores de servicios básicos y otras agencias nacionales y

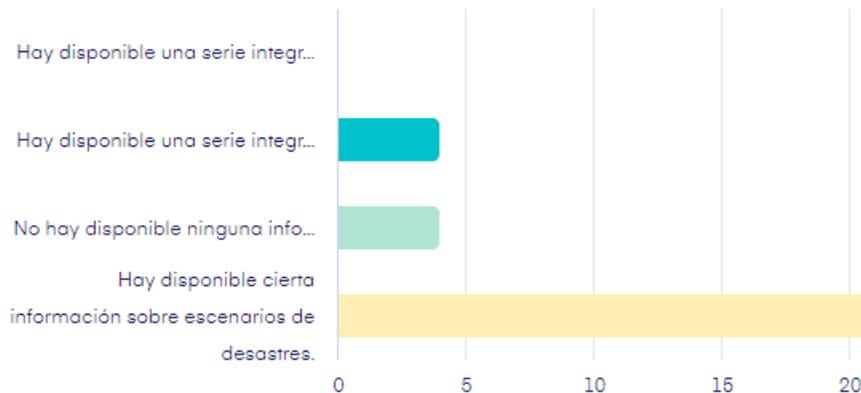
regionales que desempeñan alguna función en la gestión de la infraestructura, tales como electricidad, agua, caminos y trenes, en cuanto a los puntos de tensión en los sistemas y los riesgos existentes en el ámbito de la ciudad?

5. P2.2- Comprensión compartida del riesgo en la infraestructura: ¿Existe una com...



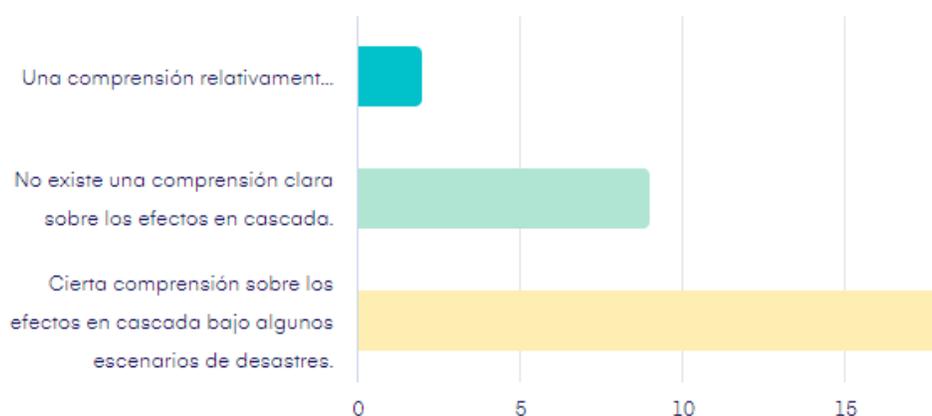
11.17 Anexo n°17 resultados pregunta n°6 Conocimiento sobre la exposición y la vulnerabilidad: ¿Se han acordado escenarios en los que se planteen la exposición y la vulnerabilidad de la ciudad ante cada amenaza o grupo de amenazas?

6. P2.3- Conocimiento sobre la exposición y la vulnerabilidad: ¿Se han acordado e...



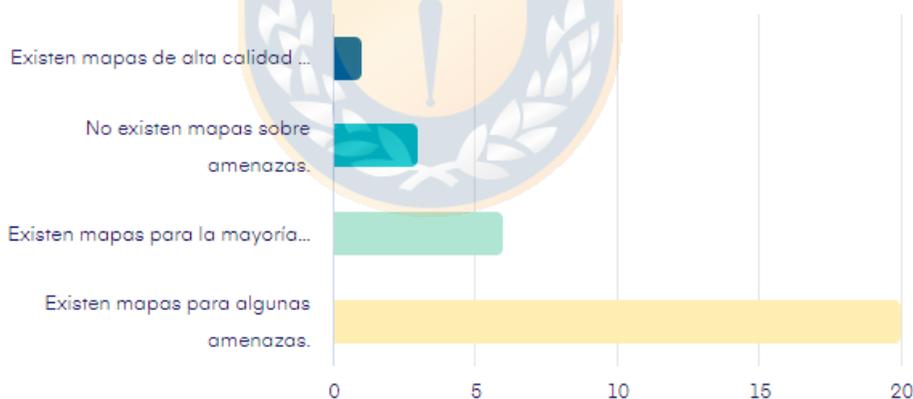
11.18 Anexo n°18 resultados pregunta n°7 Efectos en cascada: ¿Existe una comprensión colectiva sobre los posibles fallos en la cascada entre los diferentes sistemas de la ciudad y de la infraestructura bajo diversos escenarios?

7. P2.4- Efectos en cascada: ¿Existe una comprensión colectiva sobre los posibles f...



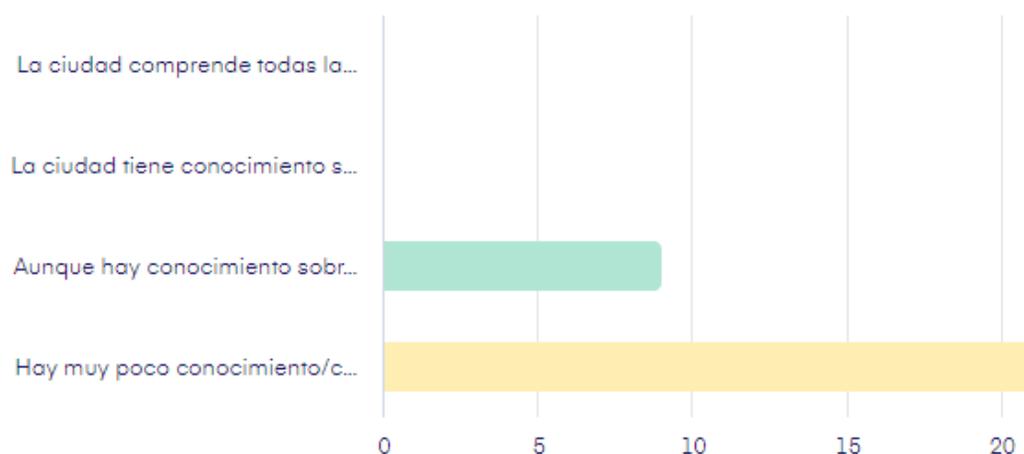
11.19 Anexo n°19 resultados pregunta n°8 Presentación y proceso de actualización de la información sobre el riesgo: ¿Existen mapas claros sobre amenazas y datos acerca del riesgo? ¿Se actualizan con regularidad?

8. P2.5- Presentación y proceso de actualización de la información sobre el riesgo: ...



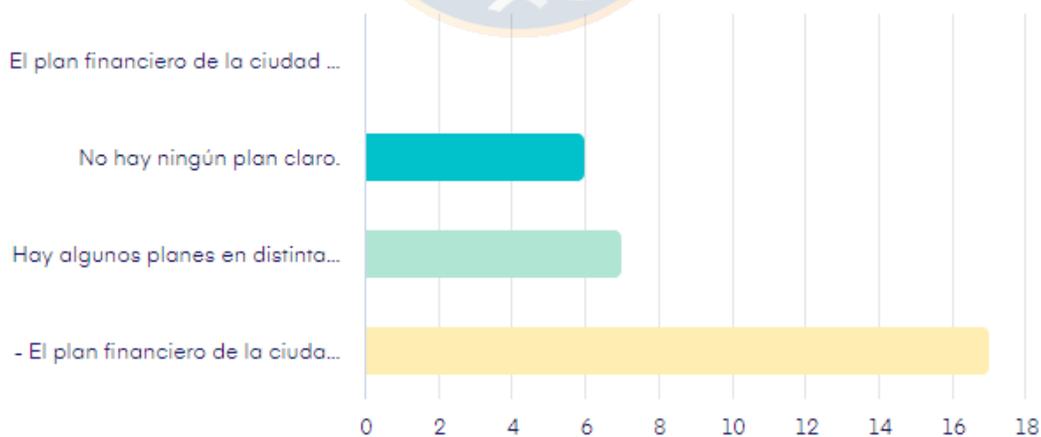
11.20 Anexo n°20 resultados pregunta n°9 Conocimiento sobre enfoques para atraer nuevas inversiones en la ciudad: ¿La ciudad/las agencias principales comprenden todas las fuentes de financiamiento y los “dividendos de la resiliencia” guardan una interrelación adecuada. También se comprenden todas las vías disponibles para atraer financiamientos externos y se están buscando activamente para realizar importantes inversiones en la resiliencia?

9. Aspecto Esencial 3: Fortalecer la capacidad financiera para la resiliencia. P3.1- ...



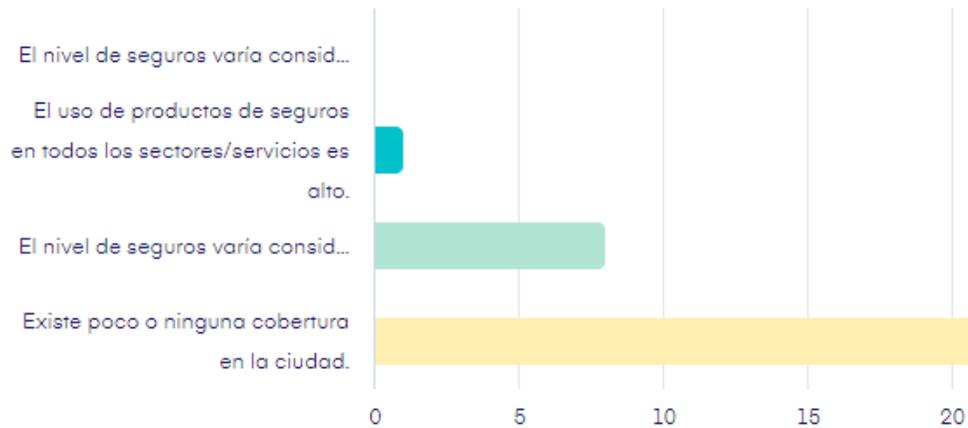
11.21 Anexo n°21 resultados pregunta n°10 Presupuesto y plan de financiamiento para la resiliencia, incluidos los fondos de contingencia: ¿Cuenta la ciudad con recursos específicos protegidos y mecanismos para los fondos de contingencia para la reducción del riesgo de desastres en el ámbito local (mitigación, prevención, respuesta y recuperación)

10. P3.2- Presupuesto y plan de financiamiento para la resiliencia, incluidos los fon...



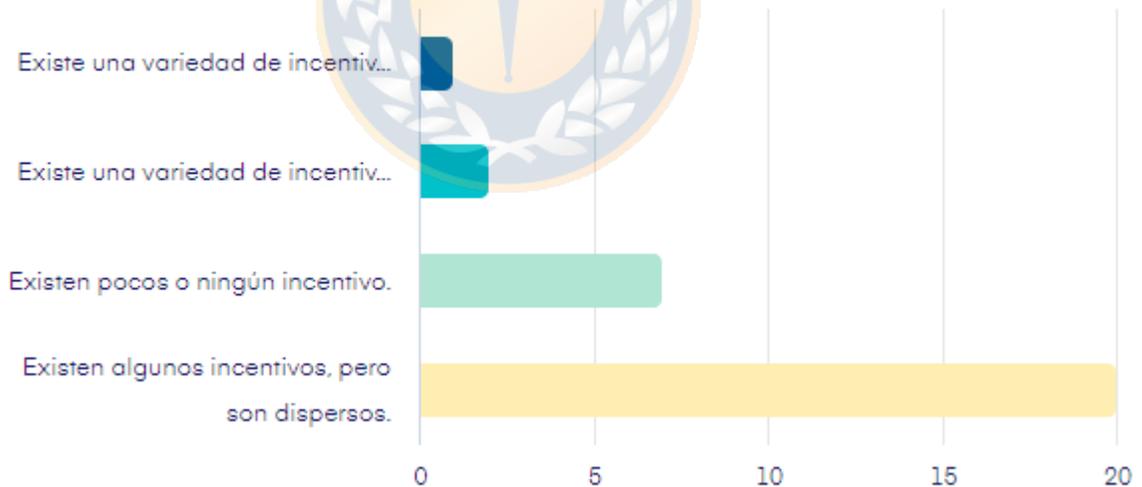
11.22 Anexo n°22 resultados pregunta n°11 Seguros: ¿Qué nivel de cobertura existe a lo largo de los distintos sectores de la ciudad (empresas, negocios y la comunidad?)

11. P3.3- Seguros: ¿Qué nivel de cobertura existe a lo largo de los distintos sectores...



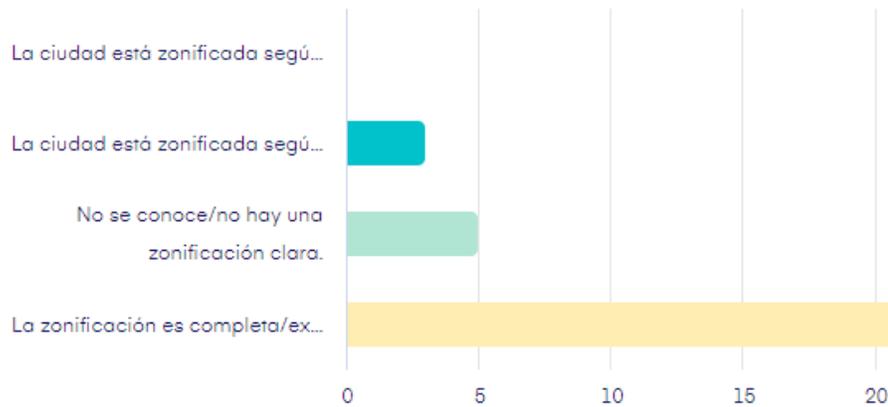
11.23 Anexo n°23 resultados pregunta n°12 Incentivos: ¿Qué incentivos existen para diferentes sectores y segmentos de la empresa y la sociedad, a fin de apoyar el aumento de la resiliencia?

12. P3.4- Incentivos: ¿Qué incentivos existen para diferentes sectores y segmentos ...



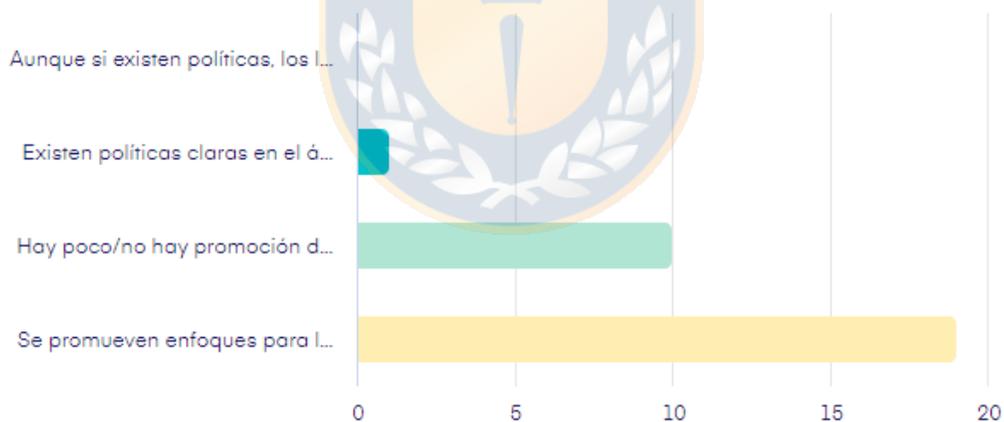
11.24 Anexo n°24 resultados pregunta n° 13 Zonificación: ¿Está la ciudad zonificada de forma adecuada, teniendo en cuenta, por ejemplo, el impacto de escenarios relevante del riesgo en las actividades económicas, la producción agrícola y los centros de población?

13. Aspecto Esencial 4: Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente. P4.1 – Zo...



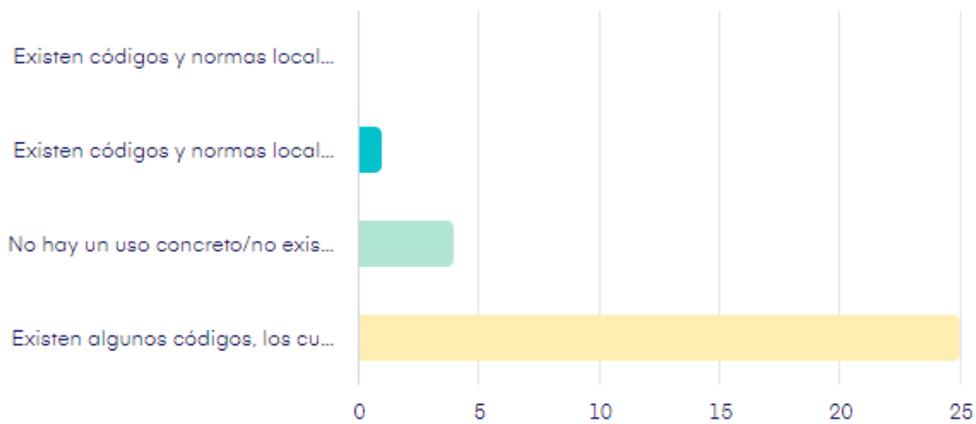
11.25 Anexo n°25 resultados pregunta n°14 Nueva desarrollo urbano: ¿Se fomenta enfoques a través del diseño y las consecuencias de un nuevo desarrollo urbano para promover la resiliencia?

14. P4.2- Nuevo desarrollo urbano: ¿Se fomenta enfoques a través del diseño y la c...



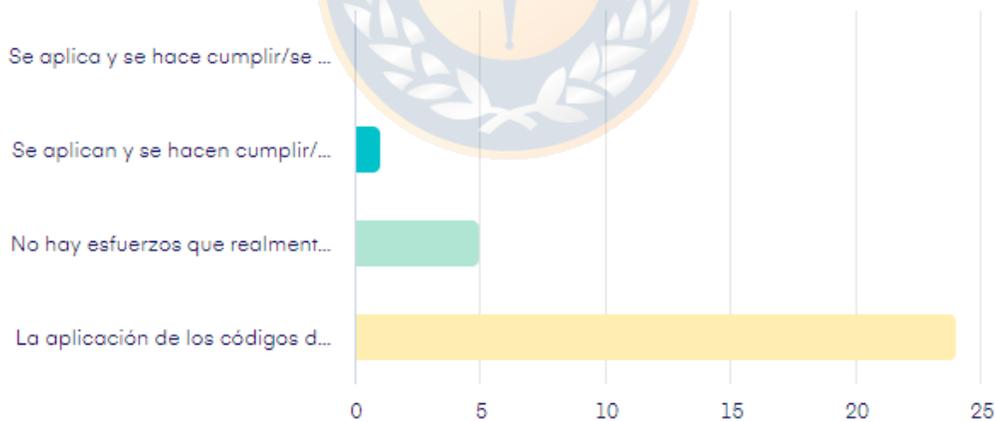
11.26 Anexo n°26 resultados pregunta n°15 ¿Existen códigos o normas de construcción y, de ser así, abordan amenazas y riesgos conocidos y específicos de la ciudad? ¿Se actualizan con regularidad de estas normas?

15. P4.3- Códigos y normas de construcción: ¿Existen códigos o normas de constru...



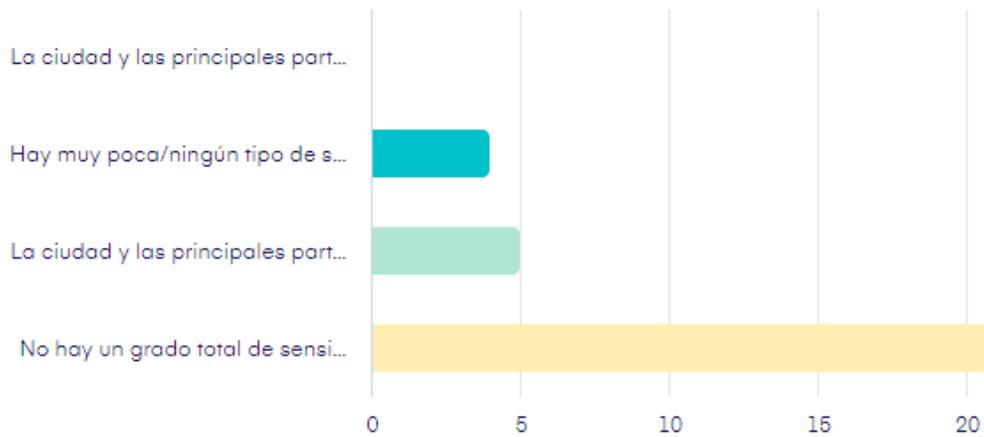
11.27 Anexo n°27 resultados pregunta n°16 Aplicación de reglas de zonificación, códigos y normas de construcción: ¿Se aplican ampliamente, se hacen cumplir adecuadamente y se verifican las reglas de zonificación, los códigos y las normas de construcción?

16. P4.4 – Aplicación de reglas de zonificación, códigos y normas de construcción: ...



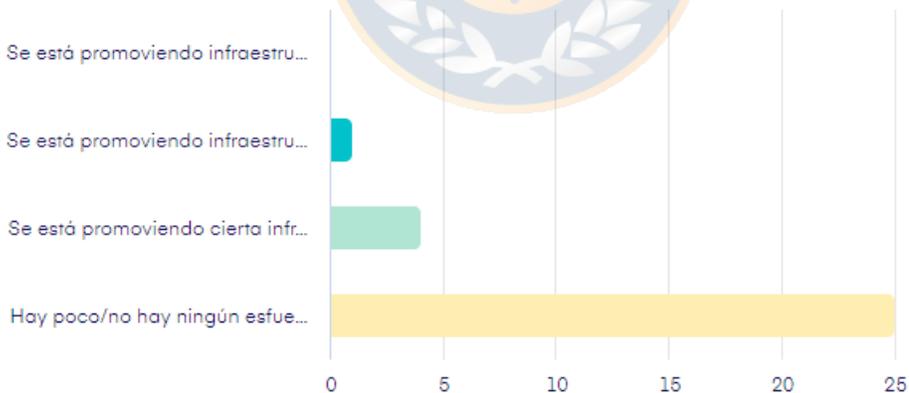
11.28 Anexo n°28 respuestas pregunta n°17 Sensibilización y comprensión sobre los servicios/las funciones de los ecosistemas: Más allá de la sensibilización en torno a los bienestar naturales, ¿comprende la ciudad las funciones (o los servicios) que este capital natural le ofrece?

17. Aspecto Esencial 5: Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejora...



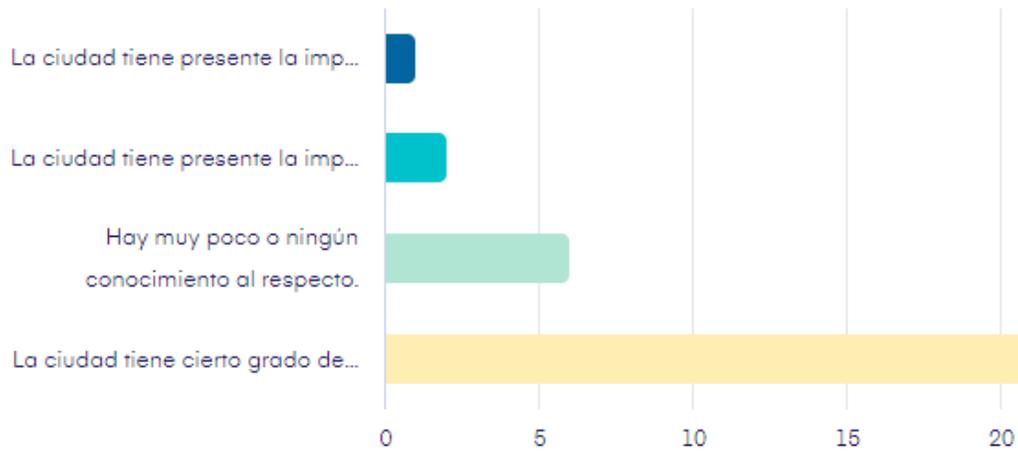
11.29 Anexo n°29 respuestas pregunta n°18 Integración de infraestructura verde y azul en las políticas y los proyectos de la ciudad: ¿Se está promoviendo a través de las políticas la infraestructura verde y azul en los principales proyectos de desarrollo e infraestructura en las zonas urbanas?

18. P5.2- Integración de infraestructura verde y azul en las políticas y los proyectos ...



11.30 Anexo n°30 respuestas pregunta n°19 Asuntos ambientales transfronterizos: ¿Tiene conocimiento la ciudad sobre los servicios ecosistémicos que se le están ofreciendo a partir del capital natural fuera de sus límites administrativos? ¿Existen acuerdos con administraciones vecinas para apoyar la protección y la gestión de estos bienes?

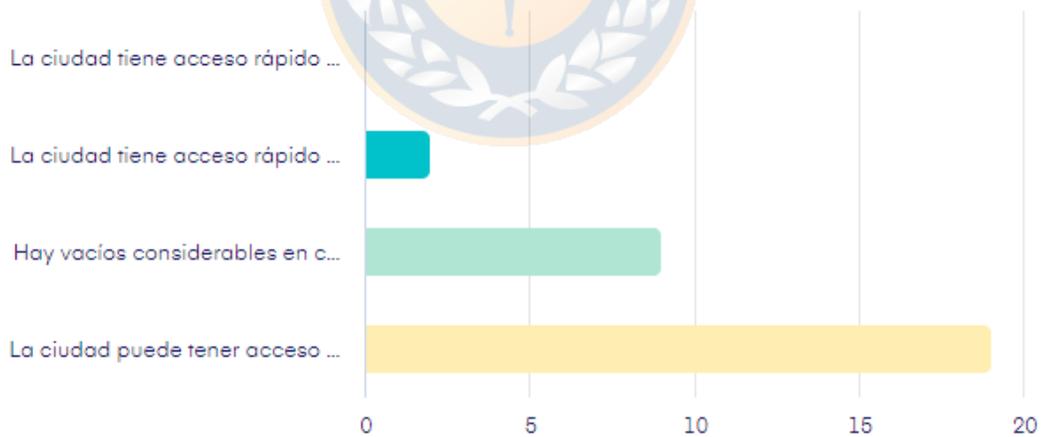
19. P5.3- Asuntos ambientales transfronterizos: ¿Tiene conocimiento la ciudad sobr...



11.31 Anexo n°31 resultados pregunta n°20 Habilidades y experiencias:

¿Cuenta la ciudad con acceso evidente a todas las destrezas y experiencias que se considera que necesitaría para reducir el riesgo y responder a los escenarios de desastres identificados?

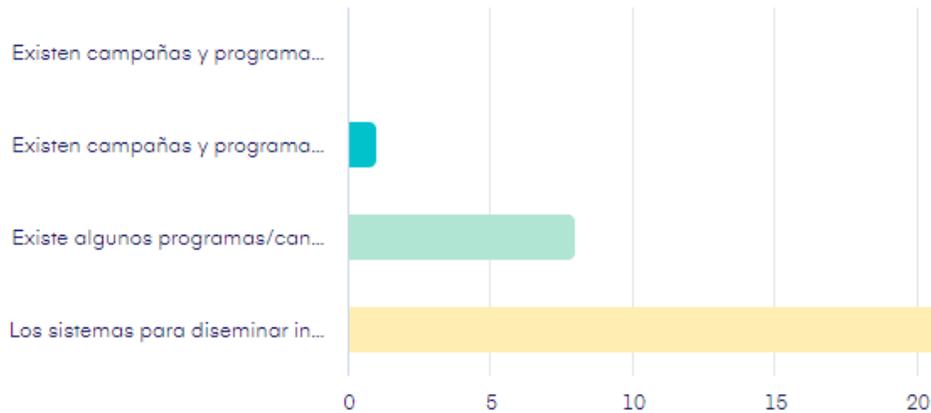
20. Aspecto esencial 6: Fortalecer la capacidad institucional para la resiliencia. P6....



11.32 Anexo n°32 resultados pregunta n°21 Sensibilización y educación pública:

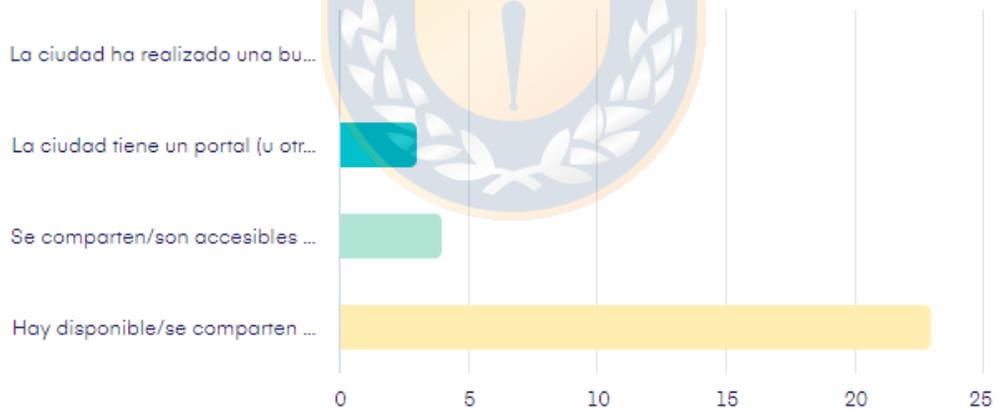
¿Existe alguna campaña de educación o relaciones públicas debidamente coordinadas, con canales y mensajes estructurados para cerciorarse de que la información sobre amenazas, riesgos y desastres (que se pueda comprender y utilizar) se disemine de forma adecuada entre el público?

21. P6.2- Sensibilización y educación pública: ¿Existe alguna campaña de educaci...



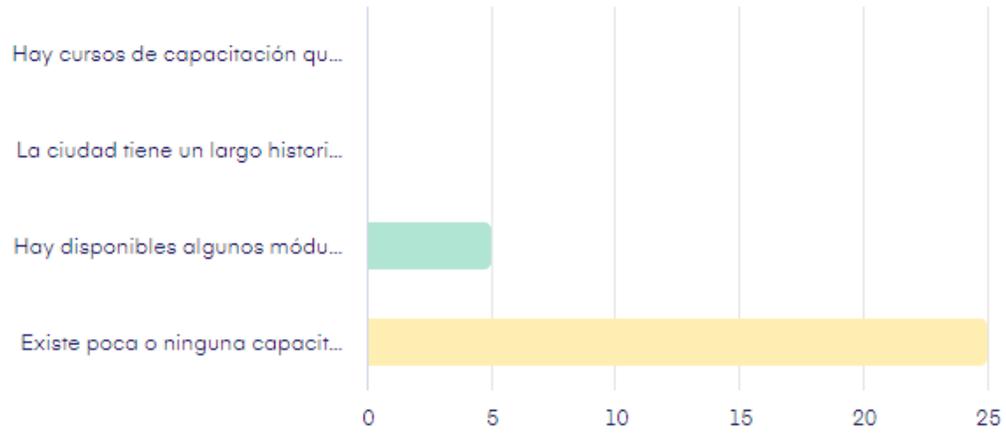
11.33 Anexo n°33 resultados pregunta n°22 El grado al que se comparte información relativa a la resiliencia de la ciudad con otras organizaciones involucradas.

22. P6.3- Socialización de datos: El grado al que se comparte información relativa ...



11.34 Anexo n°34 resultados pregunta n°23 Capacitaciones: ¿Hay cursos de capacitación que abarquen aspectos del riesgo y la resiliencia y se ofrezcan los sectores de la ciudad, tales como el gobierno, empresas, ONG y comunidades?

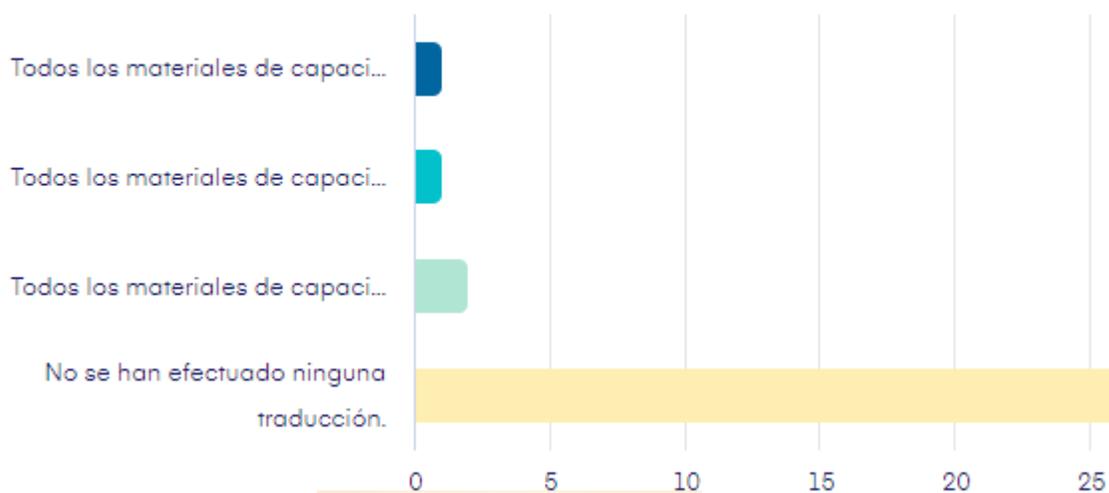
23. P6.4- Capacitaciones: ¿Hay cursos de capacitación que abarquen aspectos de...



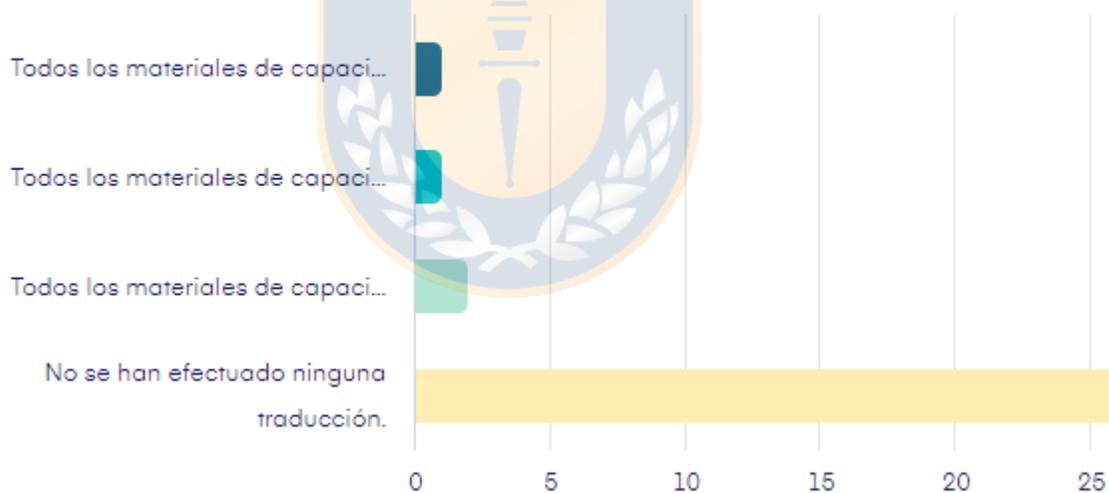
11.35 Anexo n°35 respuestas pregunta n°24 Idiomas: ¿Hay material de capacitación disponible en la mayoría de los idiomas que se usan comúnmente en la ciudad?



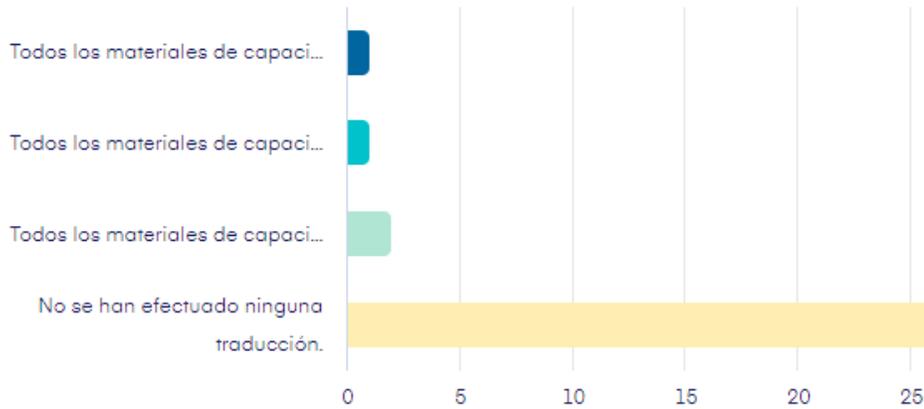
24. P6.5- Idiomas: ¿Hay material de capacitación disponible en la mayoría de los i...



24. P6.5- Idiomas: ¿Hay material de capacitación disponible en la mayoría de los i...

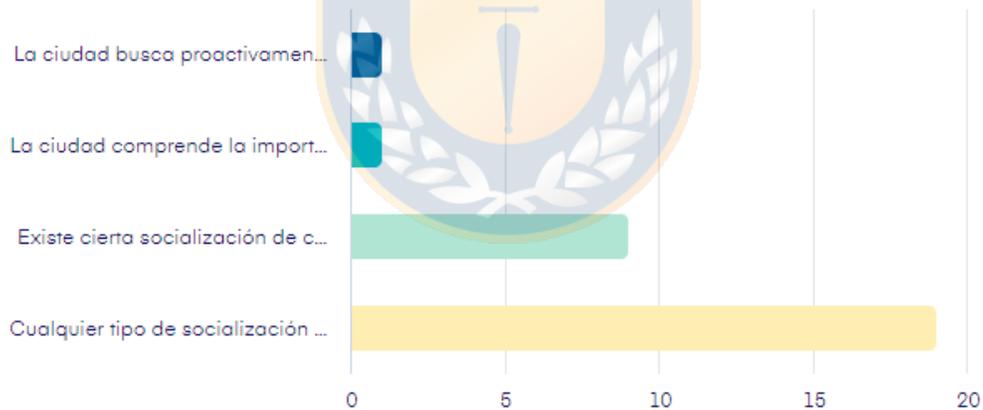


24. P6.5- Idiomas: ¿Hay material de capacitación disponible en la mayoría de los i...



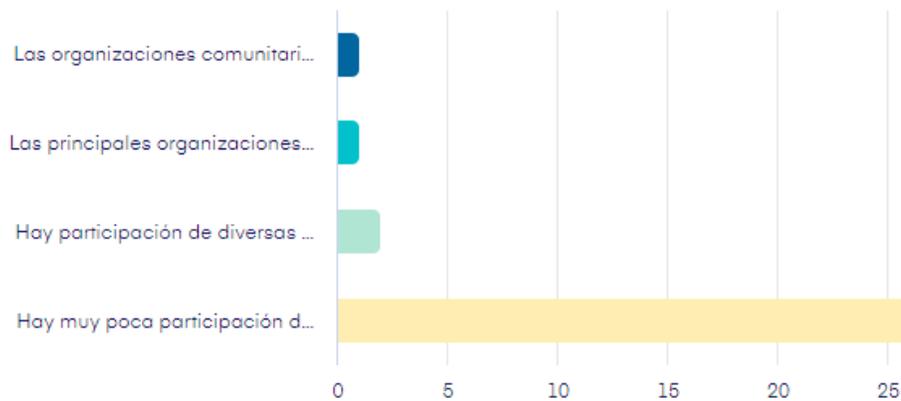
11.36 Anexo n°36 resultados pregunta n°25 Aprendizajes con otros: ¿Está la ciudad buscando de forma provocativa intercambiar conocimiento y aprender de las otras ciudades que enfrentan retos similares?

25. P6.6- Aprendizaje con otros: ¿Está la ciudad buscando de forma provocativa int...



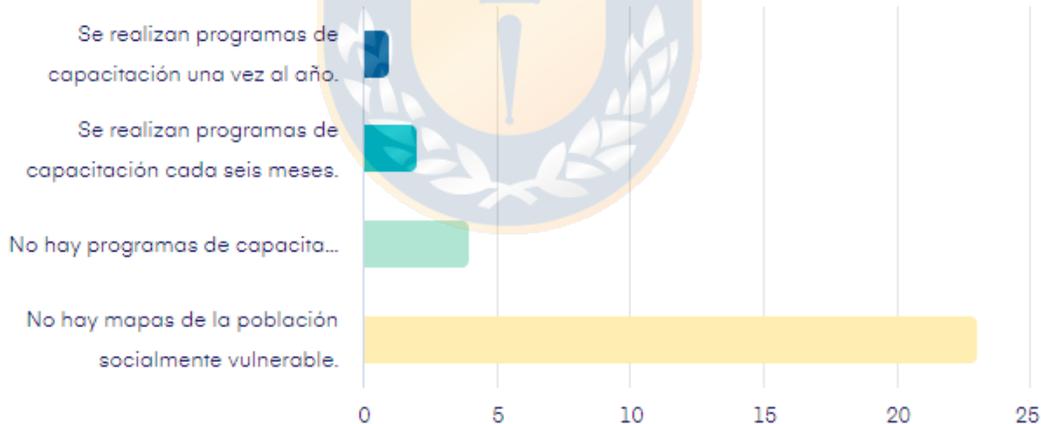
11.37 Anexo n°37 resultados pregunta n°26 Organizaciones comunitarias o de base, redes y capacitación: ¿Están participando las organizaciones de base en la planificación previa a un evento de desastres y en las respuestas posteriores para cada barrio de la ciudad?

26. Aspecto Esencial 7: Comprender y fortalecer la capacidad social para la resilie...



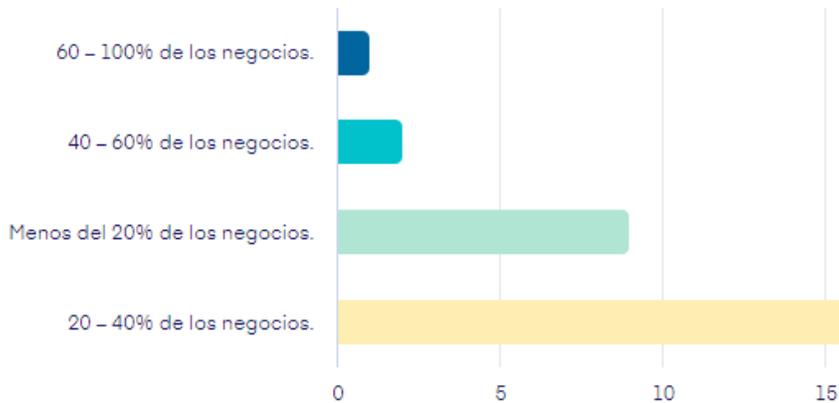
11.38 Anexo n°38 resultados pregunta n°27 Redes sociales “sin dejar a nadie por fuera”: ¿Hay programas de capacitación ofrecidos regularmente a los grupos más vulnerables y a las poblaciones necesitadas de la ciudad?

27. P7.2 - Redes sociales “Sin dejar a nadie por fuera”: ¿Hay programas de capacit...



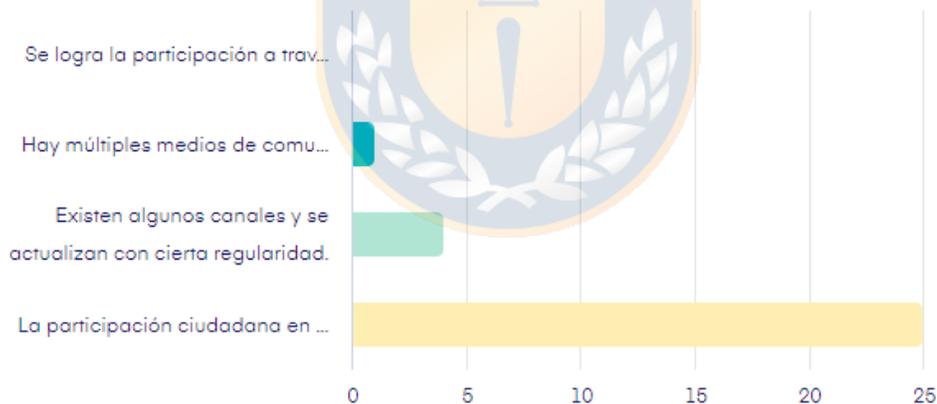
11.39 Anexo n°39 resultados pregunta n°28 Sector privado/empleadores: ¿Qué proporción de los negocios cuentan con un plan de continuidad empresarial debidamente documentado. El cual se ha revisado durante los últimos 18 meses?

28. P7.3 - Sector privado/ empleadores: ¿Qué proporción de los negocios cuentan ...



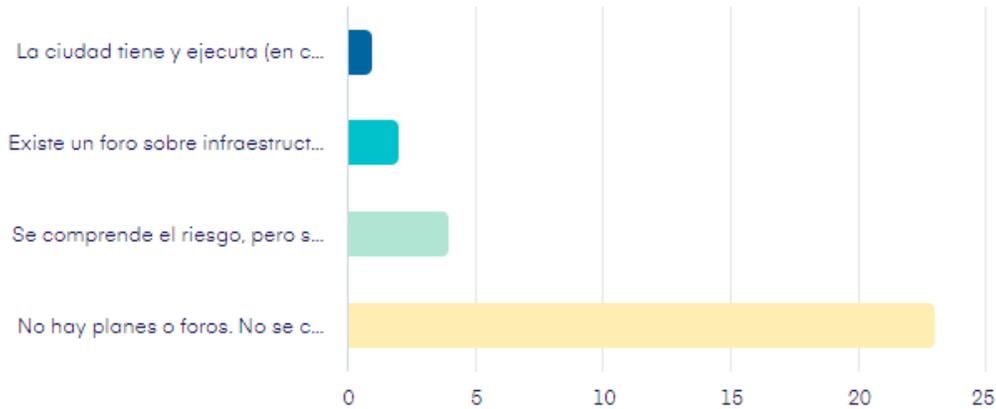
11.40 Anexo n°40 resultados pregunta n°29 Técnicas de participación ciudadana: ¿Qué tan eficaz es la ciudad en cuanto a la participación ciudadana y las comunicaciones referentes la reducción del riesgo de desastres?

29. P7.4 - Técnicas de participación ciudadana: Qué tan eficaz es la ciudad en cua...



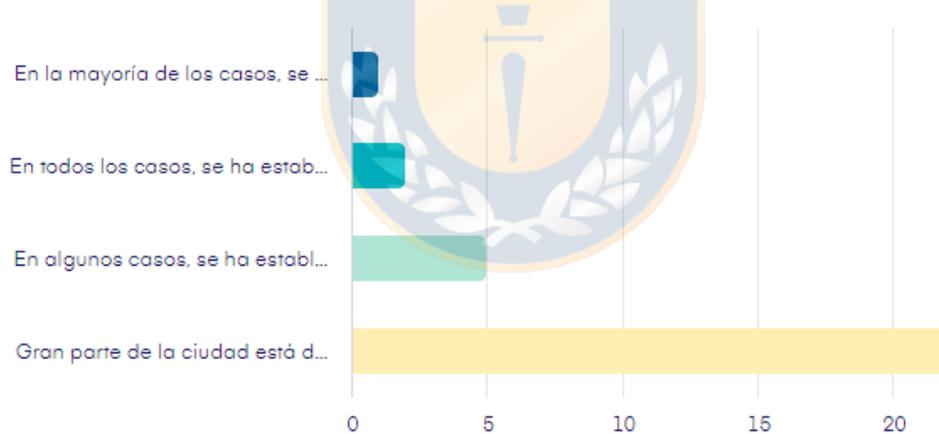
11.41 Anexo n°41 resultados pregunta n°30 Vistazo general de la infraestructura vital: ¿Representa la resiliencia de la infraestructura vital una prioridad de la ciudad? ¿Tiene ejecutada la ciudad algún plan o estrategia sobre infraestructura vital?

30. Aspecto esencial 8: Aumentar la resiliencia de la infraestructura vital. P8.1- Vist...



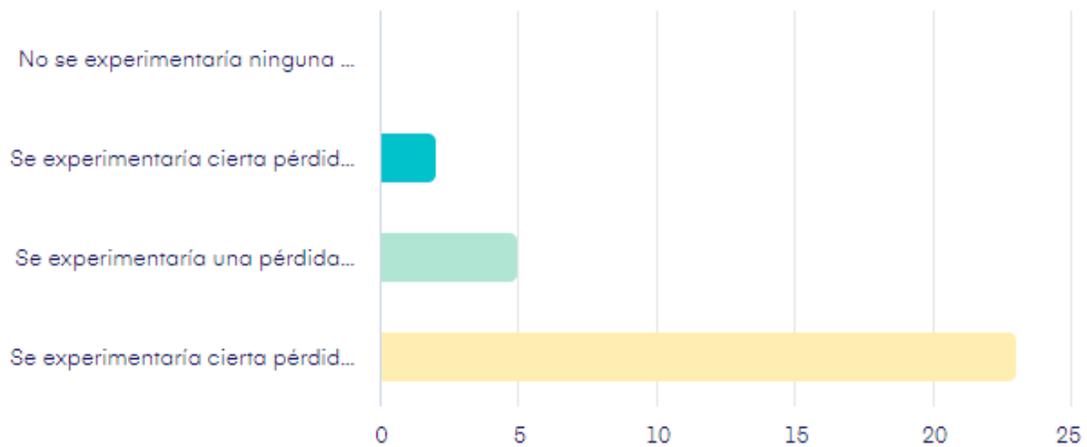
11.42 Anexo nº42 resultados pregunta nº31 Infraestructura de protección: ¿Está bien diseñada y construida la infraestructura de protección, con base en la información sobre los riesgos existentes

31. P8.2- Infraestructura de protección: ¿Está bien diseñada y construida la infraest...



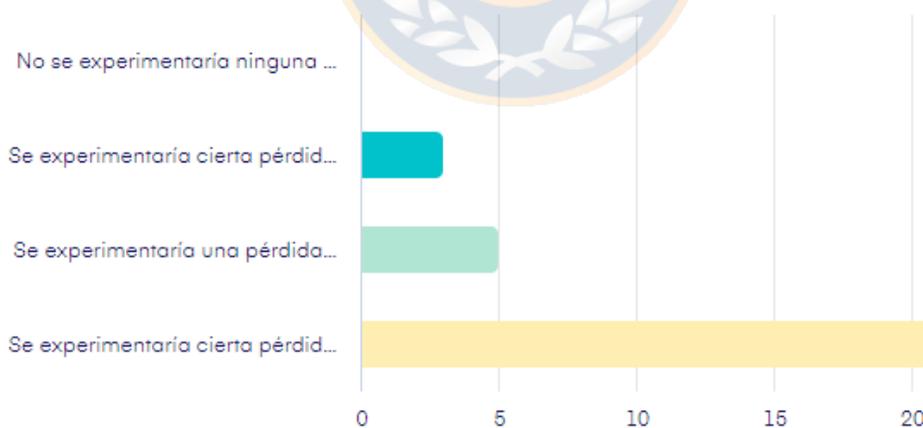
11.43 Anexo nº43 resultados pregunta nº32 Agua potable y saneamiento: ¿Se prevé que se experimente la pérdida considerable de estos dos servicios esenciales en gran parte de la ciudad bajo los escenarios de desastres acordados?

32. P8.3- Agua potable y saneamiento: ¿Se prevé que se experimente la pérdida co...



11.44 Anexo n°44 resultados pregunta °33 Energía: ¿Se prevé que gran parte de la ciudad experimente la pérdida considerable de servicios bajo el escenario de “en peor de los casos” De haber fallas, ¿permanecería seguros los corredores de infraestructura eléctrica (es decir, sin riesgos de fugas, sin peligros de electrocución, etc.)?

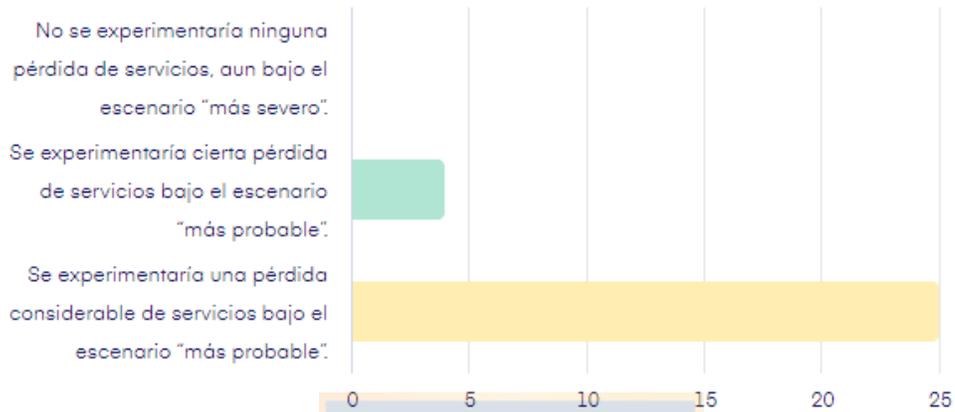
33. P8.4- Energía: ¿Se prevé que gran parte de la ciudad experimente la pérdida co...



11.45 Anexo n°45 resultados pregunta n°34 Transporte: ¿Se prevé que gran parte de la ciudad experimente la pérdida considerable de servicios en un evento bajo el escenario de “en el peor de los casos”? De haber fallas, ¿permanecerían

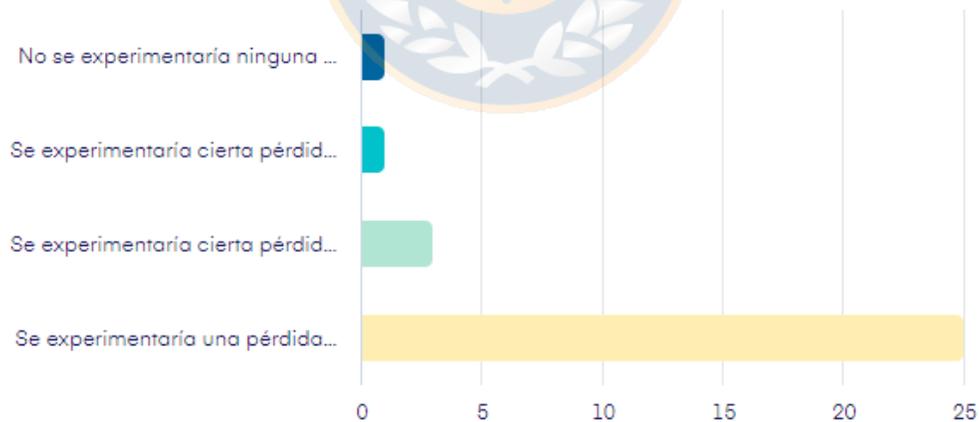
utilizables y seguros los corredores de la infraestructura de transporte (es decir, sin riesgo de inundaciones, etc.)?

34. P8.5- Transporte: ¿Se prevé que gran parte de la ciudad experimente la pérdida...



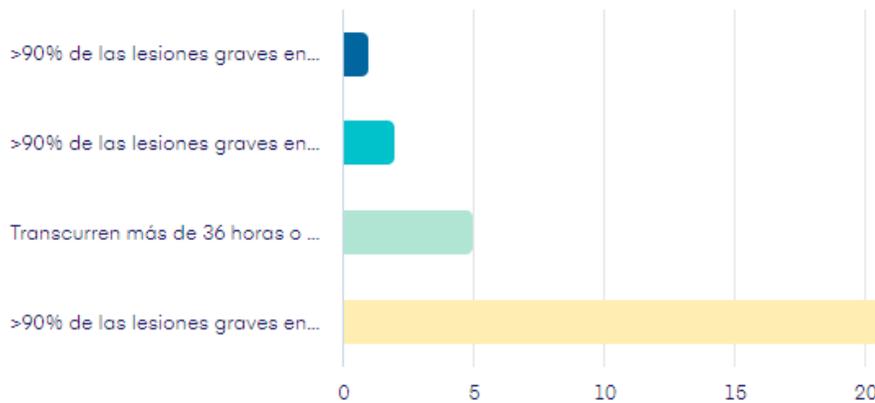
11.46 Anexo n°46 resultados pregunta n°35 Comunicaciones: ¿Se prevé que una gran parte de la ciudad experimente la pérdida considerable de servicios en un evento bajo el escenario de "en el peor d los casos"?

35. P8.6- Comunicaciones: ¿Se prevé que una gran parte de la ciudad experimente...



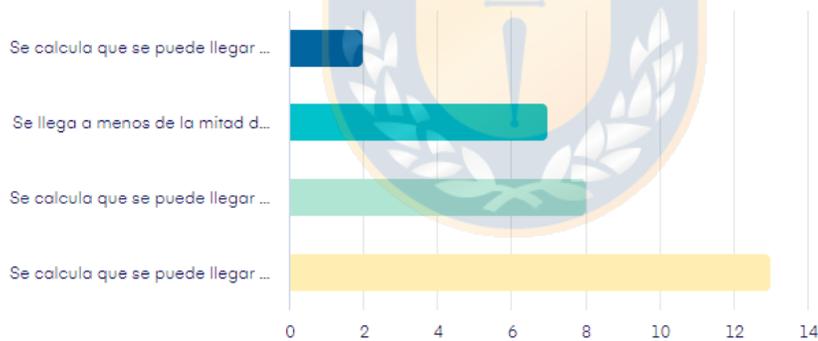
11.47 Anexo n°47 resultados pregunta n°36 Atención de salud: ¿Se contaría con suficientes capacidades desarrolladas en la atención de salud para tratar las lesiones graves previas bajo el escenario de "en el peor de los casos"?

36. P8.7- Atención de salud: ¿Se contaría con suficientes capacidades desarrollad...



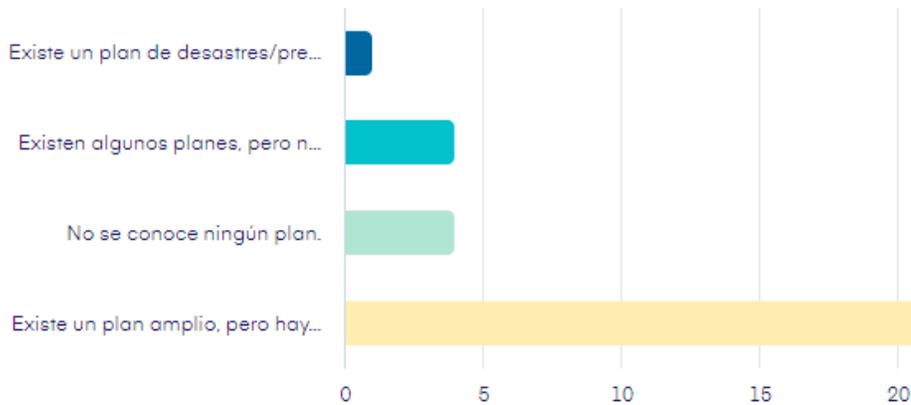
11.48 Anexo n°48 resultados pregunta n°39 Alerta temprana: ¿Tiene la ciudad algún plan o procedimiento estándar para tomar acciones tras una alerta y un pronóstico? ¿A qué proporción de la población se puede llegar con un sistema de alerta temprana?

39. Aspecto Esencial 9: Asegurar una respuesta efectiva ante los desastres. P9.1- Al...



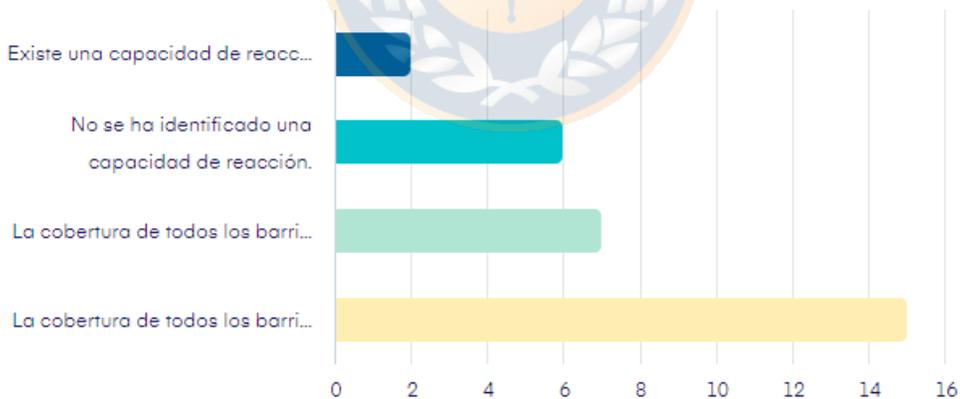
11.49 Anexo n°49 resultados pregunta n°40 Planes de gestión de un evento: ¿Hay algún plan de emergencia que desastres/preparación/respuesta de emergencia que describa la mitigación, la preparación y la respuesta de la ciudad frente a las emergencias locales?

40. P9.2- Planes de gestión de un evento: ¿Hay algún plan de gestión de desastres/...



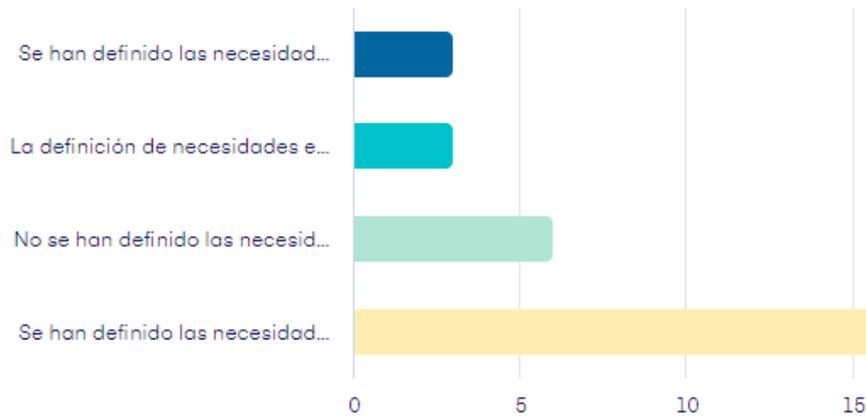
11.50 Anexo n°50 resultados pregunta n°41 Dotación/necesidades de los encargados de primera respuesta: ¿Cuenta la autoridad encargada de la gestión de desastres con suficiente capacidad de dotación de personal para respaldar la tareas de los encargados de primera respuesta en el escenario de “capacidad de reacción” en caso de un evento?

41. P9.3- Dotación/necesidades de los encargados de primera respuesta: ¿Cuenta ...



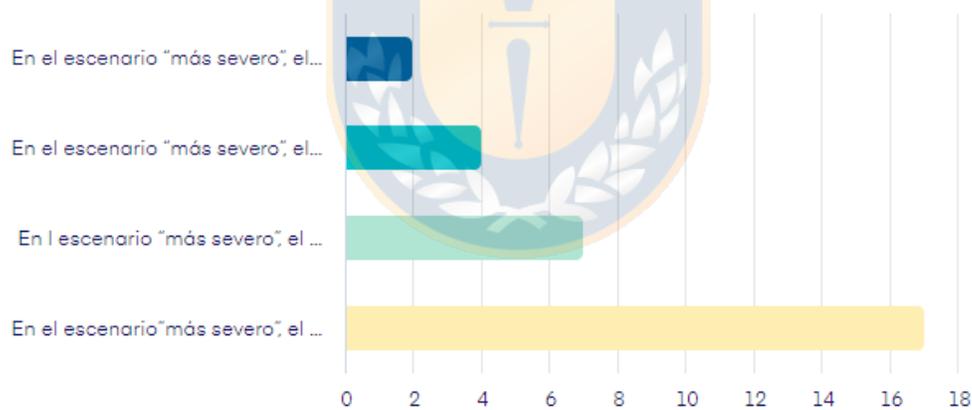
11.51 Anexo n°51 resultados pregunta n°42 Necesidades de equipo de suministros de ayuda: ¿Se ha definido claramente las necesidades de equipo y de suministros, al igual que la disponibilidad de equipo?

42. P9.4- Necesidades de equipo y de suministros de ayuda: ¿Se ha definido clara...



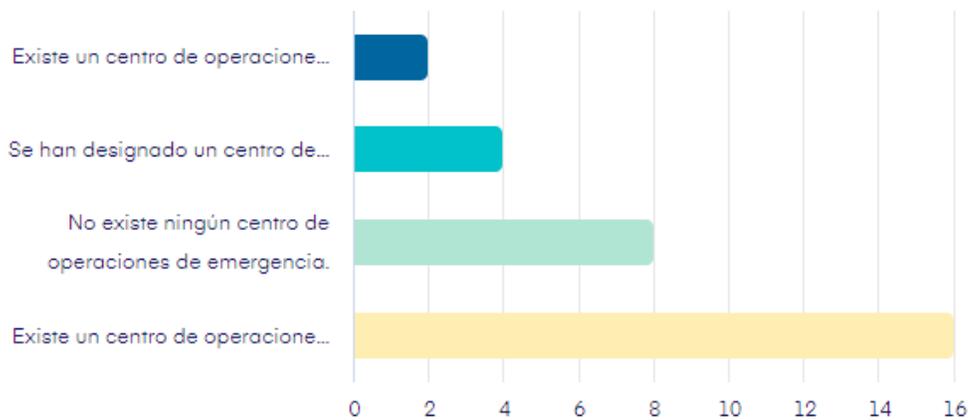
11.52 Anexo n°52 resultados pregunta n°43 Suministro de alimentos, albergue, artículos básicos y combustible: ¿Podría la ciudad continuar alimentando y albergando a la población después de un desastre?

43. P9.5- Suministro de alimentos, albergue, artículos básicos y combustible: ¿Podr...



11.53 Anexo n°53 resultados pregunta n°44 Interoperabilidad y labores interinstitucionales: ¿Hay algún centro de operaciones de emergencia, con la participación de todas las agencias, con procedimientos operativos estandarizados de automatización, diseñados específicamente para hacer frente a los escenarios "más probable" y "más severo"?

44. P9.6- Interoperabilidad y labores interinstitucionales: ¿Hay algún centro de ope...



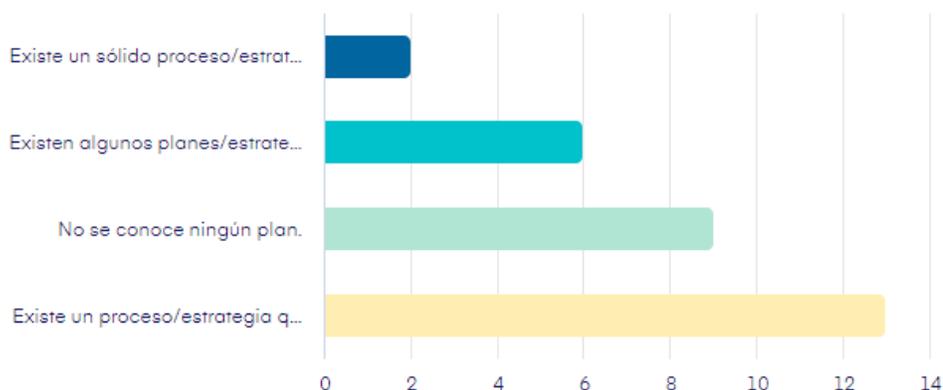
11.54 Anexo n°54 resultados pregunta n°45 Simulacros: ¿Incluye las prácticas y los simulacros al público y a los profesionales de distintos campos?

45. P9.7- Simulacros: ¿Incluye las prácticas y los simulacros al público y a los profe...



11.55 Anexo n°55 resultados pregunta n°46 Planificación de la recuperación después de un evento de desastres –antes del evento: ¿Existe algún proceso o estrategia para la recuperación y la reconstrucción después de un evento, lo que incluye la reactivación económica, aspectos sociales, etc.?

46. Aspecto esencial 10: Acelerar el proceso de recuperación y reconstruir mejor. P...



11.56 Anexo nº56 resultados pregunta nº47 Lecciones aprendidas/ciclos de aprendizajes: ¿Incorporan los procesos de evaluación posterior a un evento de desastres análisis sobre las fallas y las habilidades de captar lecciones aprendidas que después se incorporan en el diseño y la ejecución de proyectos de reconstrucción?

47. P10.2- Lecciones aprendida/ciclos de aprendizajes: ¿Incorporan los procesos d...

