



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

TRABAJO FINAL DE MASTER

INVESTIGACION Y GESTION EN EMERGENCIA Y DESASTRE

**PROPUESTA DE PROTOCOLO DE ALERTAS DE TSUNAMI EN EL RECINTO
PENITENCIARIO DE LA CIUDAD DE SAN ANTONIO EN CHILE**

AUTOR: Jorge Andres Arancibia Rivera

DIRECTOR: Pedro Ignacio Arcos González

03/10/2024

Declaración de que la tesis que se presenta es el trabajo del alumno y está autorizada su defensa por el director, mediante el siguiente texto:

Declaro que esta tesis titulada **IDENTIFICACION DE RIESGOS EN ZONA INUNDABLE EN EL CENTRO PENITENCIARIO DE LA CIUDAD DE SAN ANTONIO PROTOCOLO ANTE ALERTA TSUNAMI, TERREMOTO A PARTIR DE LOS EVENTOS OCURRIDOS EL 27 DE FEBRERO DEL AÑO 2010** es únicamente el resultado de mi propio trabajo de investigación y que todas las fuentes de información utilizadas (impresas, sitios web, etc.) procedentes de otros autores o trabajos se indican en la lista de referencias de acuerdo con las normas establecidas.

Firma:

Recuento total de palabras:13343.....

El Prof. aprueba esta tesis para su presentación.

Firma del director o directores de tesis

AGRADECIMIENTOS

Mi familia por estar ahí conmigo, mi pilar fundamental, mi ángel que es mi guía mi madre, mis colegas del establecimiento penitenciario de San Antonio, su Jefe de Unidad Teniente

Coronel Renzo Leonardo Sánchez Recabal, por su apoyo incondicional para realizar esta investigación, por la información entregada, por estar en el interior del recinto penitenciario recopilando información del personal como de algunos usuarios, para que esta investigación de protocolo antes una alerta tsunami llegara a buen puerto.

No puedo dejar pasar y agradecer a quien siempre me impulso que debía seguir preparándome y adquirir nuevos conocimientos para ser un aporte gracias Carmen Gloria Arce H. este es tu resultado, gracias nunca es tarde para reconocer y agradecerte porque fuiste insistente que hiciera un magíster, ahora puedo expresarte misión cumplida.

Gracias Cabo Johana Mardones y Sargento 1° Doris González, por su ayuda incondicional Uds., quienes estuvieron en los momentos más importante al inicio y final de este master.

A mi grupo la Resistencia, Manuel, José, Job y Marco, quienes sin conocernos hicimos una amistad y compañerismo, grandes personas con diferentes historias de trabajos y profesionales en lo que hacen, lo que comenzó en un aula perpetúe en el tiempo.

Gracias a Dios.

Contenido

Introducción	2
--------------------	---

Antecedentes	3
Definición de Tsunami	6
Protocolos de actuación ante los tsunamis	7
Protocolo de actuación terremotos.....	9
Objetivo general:	14
Objetivos específicos:	14
Materiales y métodos	15
Contexto del protocolo	15
Propuesta de protocolo	19
Identificando la vulnerabilidad de la cárcel de San Antonio ante los tsunami y terremotos	19
Plan preventivo en la prisión de San Antonio	24
Lineas de acción del protocolo	27
Conclusión	45
Bibliografía	48

Índice de tablas

Tabla 1. Encuesta al personal de la prisión	16
Tabla 2. Fases de desarrollo del protocolo	18
Tabla 3. Identificación de vulnerabilidades	20
Tabla 4. Identificación de fortalezas	22
Tabla 5. Amenazas y oportunidades	23

Índice de figuras

<i>Figura 1. Protocolo penitenciario en San Antonio</i>	<i>24</i>
<i>Figura 2. Problema de hacinamiento en la cárcel de San Antonio</i>	<i>28</i>
<i>Figura 3. Revisión de planes de contingencia</i>	<i>29</i>
<i>Figura 4. Revisión de la infraestructura</i>	<i>31</i>
<i>Figura 5. Población con alto riesgo de fuga</i>	<i>32</i>
<i>Figura 6. Población con alto riesgo de fuga</i>	<i>34</i>
<i>Figura 7. Difusión de nuevo plan de contingencia.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 8. Aplicación del simulacro.....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 9. Evaluación del simulacro</i>	<i>39</i>
<i>Figura 10. Revisión y análisis de resultados</i>	<i>40</i>
<i>Figura 11. Proceso permanente de consulta</i>	<i>42</i>

La prevención de tsunamis es de vital importancia para poder prevenir lesiones de personas, así como estar preparados para diseñar los espacios en función de poder ofrecer mayor seguridad y resguardo. Se trata de disminuir los riesgos y la vulnerabilidad ante esos eventos que pueden ser devastadores.

Un tsunami puede desplazarse a miles de kilómetros desde su punto de origen y afectar casi cualquier región con costa, por lo cual aquellas poblaciones localizadas dentro de ese rango, específicamente a menos de 7.25 metros sobre el nivel del mar y a 1 milla (1,609.3 metros) de la costa, deben estar preparadas para ese tipo de eventos (Lagos, 2010).

De esa manera, con el paso de los años se han diseñado protocolos que permiten hacer frente a esas eventualidades, por medio de acciones programadas que prepara a la ciudadanía para saber que hacer en determinados casos. Para ello se llevan a cabo campañas en las cuales se informa a las personas sobre los riesgos de esos fenómenos naturales y las medidas a adoptar (Martínez et al., 2011).

Dentro del contexto chileno, son varios los protocolos que existen sobre la materia, no obstante, no todas las instituciones y poblaciones están igual de preparadas para afrontar esas eventualidades, lo cual los deja en una posición altamente vulnerable que es importante corregir para evitar accidentes mayores.

En ese contexto, el objetivo del trabajo se va a enfocar en el diseño de un protocolo ante una alerta de Tsunami en el Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio en Chile. Cabe destacar que esa cárcel no cuenta con medidas al respecto, lo cual la deja en un alto grado de vulnerabilidad.

La falta de protocolos en la cárcel quedó demostrada cuando en el año 2014 tuvo una alerta de Tsunami, suceso ante el cual Gendarmería desalojó a los reclusos a la calle y los ingresó al establecimiento mientras aún estaba activada la alerta de tsunami, lo que deja en evidencia que no cuentan con las medidas de acción necesarias.

Tal evento fue reportado en su momento por los medios de prensa local, lo que mostró ante el público que no cuentan con las medidas de seguridad ante una eventual alerta tanto de personal, vehículos y zona segura donde albergar a los reos. Al ser una prisión, es lógico que se deba adoptar medidas de resguardo que no descuiden tampoco la seguridad de los reclusos.

Ante esa falta de protocolos, se justifica la realización de esta investigación, mostrando la relevancia de que se diseñe un protocolo específico para esa cárcel, considerando los espacios con los cuales cuenta, definiendo los lugares donde se puede albergar a los prisioneros ante una alerta de tsunami, entre otros factores de gran relevancia.

Chile es un país que se ve expuesto en general a diversos fenómenos naturales, tanto terremotos como casos de tsunami, eso ha hecho que las instituciones y autoridades históricamente adopten medidas de seguridad, que con el paso del tiempo tratan de mejorarse para hacer frente a esas situaciones.

No obstante, no siempre se logra los mismos niveles de efectividad, y no todas las instituciones tienen los mecanismos adecuados para actuar en tales casos. Ante esas circunstancias, en el contexto chileno son varios los estudios que han investigado el tema de los protocolos de actuación ante los tsunamis.

Antecedentes

Si bien no hay estudios específicos sobre el caso del recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio en Chile, si se cuenta con otras investigaciones que en otras regiones se han llevado a cabo, y que también alertan sobre los riesgos de seguridad y vulnerabilidad que existen ante esos eventos.

En primer lugar, se cuenta con el estudio de Castillo *et al.* (2017), cuyo objetivo principal fue analizar los fenómenos de los Tsunamis para determinar el grado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el borde costero de Chile central, una zona que se ve expuesta de manera continua a ese fenómeno natural.

Esta investigación indaga sobre diversos factores de vulnerabilidades en la localidad costera de Quidico en Provincia de Arauco, Región del Biobío, por medio de una investigación que mide esos problemas a través de una descripción general de las condiciones que tiene el contexto.

Dentro de los principales resultados y conclusiones, los autores señalan que existen altos niveles de vulnerabilidad socioeconómica, conjugados con altos niveles de vulnerabilidad educativa, organizacional y política, lo cual muestra que hay poca información acerca de los riesgos y las medidas a adoptar en caso que llegue a suscitarse, luego las autoridades tampoco

han diseñado los protocolos adecuados sobre la materia, lo cual deja a la región en un alto grado de riesgo con un porcentaje estimado del 80% de las zonas analizadas, lo cual eleva las probabilidades de lesionados y daños materiales ante un eventual tsunami, lo que demanda la actualización de protocolos al respecto.

Otro estudio que aborda los riesgos y vulnerabilidad de los tsunamis en el contexto chileno, es el de Jaque *et al.* (2013), cuyo objetivo fue llevar a cabo una evaluación de vulnerabilidad ante tsunami en Chile Central, el cual estudia el rol de la gestión local del riesgo para hacer frente a ese fenómeno.

Se aplica una metodología de trabajo de tipo cuantitativa, con base en la descripción de variables tales como aspectos socioeconómicos, educativos y físicos con el fin de medir los niveles de vulnerabilidad ante esos eventos. Para ello también se emplea el uso del SIG para obtener plano síntesis donde se zonificó el área vulnerable en las categorías de alta, media y baja vulnerabilidad.

Dentro de los resultados y conclusiones del estudio, quedo en evidencia que 41,6% de la población del centro urbano está expuesta a los efectos de un tsunami, con una vulnerabilidad económica que ronda el 75%, un 57% de vulnerabilidad educativa y, finalmente un 96% de la población expuesta presenta una vulnerabilidad física alta. Esos datos dejan en evidencia las falencias de las medidas de seguridad existentes sobre la materia, y marcan la necesidad de establecer medidas que reduzcan esos niveles de vulnerabilidad a medidas que sean aceptables para minimizar los daños físicos y humanos ante los tsunamis.

Otro estudio consultado fue el de Lagos (2012), cuyo objetivo fue llevar a cabo un plan de zonificación del riesgo de tsunami en el centro-sur de Chile, con el fin destacar cuales son las áreas que cuentan con mayor grado de vulnerabilidad, y la necesidad de adoptar medidas que disminuyan esos riesgos con el fin de poder actuar con eficiencia ante la presencia de esos fenómenos naturales.

El estudio se enfoca en aplicar el método de la geografía, basado en la observación y descripción de la zona delimitada para la investigación, con el fin de poder entonces identificar las zonas de mayores riesgos, y los factores físicos y humanos que hacen presencia en el lugar.

Dentro de los resultados y conclusiones, se demuestra que dentro de la zona analizada en el centro-sur de Chile, existe un alto nivel de riesgo para hacer frente a las alertas de tsunami, lo cual exigen que se adopten nuevos protocolos, ya que los existentes no son capaces de disminuir los riesgos y peligros, y deja a las poblaciones aledañas en un alto grado de vulnerabilidad en general.

Otro estudio que fue analizado fue el de Contreras y Winckler (2013), quien se encargó de analizar lo que fueron las pérdidas de vidas, viviendas, infraestructura y embarcaciones por el tsunami del 27 de febrero de 2010 en la costa central de Chile, con el fin de identificar la vulnerabilidad de la zona y poner en alerta acerca de la necesidad de actualizar los protocolos que hay sobre la materia.

La investigación que se llevó a cabo fue de tipo cuantitativa, por lo cual se trata de medir los diferentes años que sufrió Chile durante el tsunami en el 2010, dejando también en claro cuáles fueron los factores de mayor vulnerabilidad que expusieron a la población a padecer gran cantidad de pérdidas humanas y materiales.

Dentro de los resultados y conclusiones del estudio, se demuestra que las pérdidas de vidas, viviendas, infraestructura y embarcaciones fueron altamente significativas, y la principal razón no fue debido a la intensidad del tsunami, sino a la falta de preparación que tenía la sociedad para hacer frente a ese fenómeno natural, lo cual la dejó en una condición de alta vulnerabilidad que se tradujo en pérdidas importantes.

Los diferentes estudios consultados muestran que el tsunami constituye un alto riesgo en el contexto de las costas de Chile, debido a la insuficiente y falta de actualización de los protocolos, lo cual deja a la sociedad en un estado de alta vulnerabilidad ante los fenómenos naturales. Lo mismo ocurre en el caso de la penitenciaría donde se va a llevar a cabo este trabajo, que también está expuesta a una alta vulnerabilidad por la ausencia de protocolos sobre la materia.

Definición de Tsunami

Un tsunami puede definirse como una serie de olas de gran altura, cuyo origen es debido a alguna alteración o disturbio submarino a gran escala. Estas olas que se forman impactan las costas por medio de un elevado nivel de fuerza de choque, provocando importantes daños materiales y humanos (Kubisch *et al.*, 2017).

Un tsunami tiene tal capacidad de desplazamiento que puede llegar a miles de kilómetros desde su punto de origen y afectar casi cualquier región de la costa, sobre todo aquellas que se encuentran dentro de un rango menor de 7.25 metros sobre el nivel del mar y a 1 milla (1,609.3 metros) de la costa (Lagos, 2010).

Estos fenómenos suelen ser resultado de terremotos, por lo cual en regiones que tienen una alta vulnerabilidad de terremotos, como es el caso de Chile, suelen padecer de alertas de tsunami constante sobre todo cuando el grado de intensidad del mismo fue considerablemente elevado.

Para que un terremoto tenga la capacidad de producir un tsunami, la falla debe estar por debajo del océano y causar un movimiento vertical del agua en un área grande de hasta 100,000 metros cuadrados, lo cual tiene como consecuencia que en aguas profundas se produzca este fenómeno (Martínez *et al.*, 2011).

Los efectos de los tsunamis suelen ser muy variables, este no depende solo del fenómeno natural en sí, al igual que en el caso de los terremotos, se ve condicionado también con el grado de respuesta de la sociedad para actuar ante esas situaciones, entre mayor vulnerabilidad mayores son los niveles de riesgo.

Eso implica contar con una infraestructura adecuada para resistir ese tipo de fenómenos, estando estratégicamente localizados para minimizar el impacto de las olas. Deben existir espacios para el resguardo de las personas una vez que se produce ese fenómeno, por lo cual deben estar apropiadamente informados al respecto (Martínez *et al.*, 2012).

Es inevitable que los tsunamis causen daños a la población, de lo que se trata es de minimizar el daño por medio de diferentes medidas que sean efectivas para que las personas puedan resguardarse ante esas situaciones.

[Protocolos de actuación ante los tsunamis](#)

En regiones donde existen riesgos de tsunami por ser zonas altamente sísmicas, por lo general existen diferentes mecanismos de alertas que prepara a la población para afrontar esa situación. Estos no siempre son los más adecuados según los casos, y en muchos casos puede dar lugar a la adopción de medidas que no sean realmente efectivas para disminuir los riesgos (Quezada, 2010).

Por tales razones, se llevan a cabo diferentes protocolos a través de los cuales se hace en primer lugar un diagnóstico de los riesgos, y a partir de ello, entonces se adoptan las diferentes acciones que pueden efectuarse con el fin de disminuir los riesgos y amenazas ante fenómenos naturales.

Esto se lleva a cabo por medio de métodos científicos, en los cuales los especialistas analizar los riesgos y amenazas de fenómenos naturales, y luego se toma en cuenta los factores humanos y materiales que pueden verse afectado ante los mismos. Eso se basa en proyección de riesgos, y en función de eso es que se adoptan medidas para resguardar a los pobladores (Martínez et al., 2011).

Esos protocolos contemplan el antes, cuando apenas se da la alerta de tsunami, el durante, que son las acciones a realizar en medio del fenómeno natural, y el después, basado en las acciones de búsqueda y rescate, así como diagnóstico de daños y recuperación de espacios afectados.

En cada una de esas etapas se llevan a cabo varias medidas de seguridad, lo primero es informar a la población acerca de los riesgos, esto no debe hacerse solo en medio de una alerta de tsunami, sino que en general, desde las escuelas y medios de comunicación debe hacerse un trabajo de pedagogía para enseñar a los pobladores a adoptar medidas apropiadas de seguridad.

Luego cada institución debe contar con sus propios protocolos, y las autoridades deben encargarse de supervisar y verificar que todas cuentan con las medidas adecuadas en caso de presentarse el problema. De no ser así, deben llevarse a cabo los correctivos que la situación exija para evitar mayores pérdidas humanas (Quezada, 2010).

Las autoridades deben contar según el contexto de la situación, con diferentes planes de evacuación y resguardo, por lo cual los protocolos de actuación deben ser cuidadosamente planificados para lograr evitar o minimizar las pérdidas humanas. Según lo expuesto por

Rojas *et al.* (2014), los protocolos de actuación ante los tsunamis deben contemplar los siguientes aspectos:

- Proceso de alerta a la población acerca de los riesgos y vulnerabilidad ante los tsunamis en la localidad en la que se encuentran.
- Una educación permanente a través de las diferentes instituciones y medios de comunicación para preparar a la población ante tales eventualidades.
- Medidas de evacuación sobre todo en las zonas aledañas a las costas y que cuentan con mayores niveles de riesgo.
- Lugares de acopio y espacios diseñados para lograr pasar la eventualidad.
- Medidas de rescate diseñadas una vez que pasa el fenómeno natural para conseguir sobrevivientes y atender heridos.
- Proceso de evaluación de los daños acaecidos con el fin de determinar la efectividad de las medidas a adoptar.

Cada una de esas medidas se adapta a cada espacio y situación, pero suelen ser las que universalmente se llevan a cabo con el fin de hacer frente al fenómeno natural de forma efectiva. Hay que diferenciar lo que puede ser un buen protocolo de actuación, de lo que a veces constituye llevarlo a la práctica.

No siempre se cuenta con los recursos y la preparación necesario para actuar con la suficiente solvencia y eficacia ante esos fenómenos. A veces la población no cuenta con la educación y formación necesaria, lo cual la lleva a no adoptar las medidas necesarias y eso eleva la cantidad de muertes (Martínez *et al.*, 2011).

Por ello es que el proceso de evaluación es tan importante, en el contexto de lo acontecido en Chile en 2010, se puso en evidencia el grado de vulnerabilidad de las localidades ante los tsunamis. Pese a ser una región con una cultura que se piensa está preparada para hacer frente a fenómenos naturales, en la práctica se muestra que los niveles de vulnerabilidad son más elevados de lo previsto.

Son los desastres que ocurren, lo que hace ver a las autoridades acerca de la necesidad de mejorar los protocolos existentes ya que, si estos no dan respuestas a las necesidades del

entorno, se muestra lo inefectivo que pueden llegar a ser, y el costo en vidas es sumamente elevado.

Las medidas de evacuación, de resguardo, de acopio, de atención a los heridos, e información a los pobladores, deben ser lo más efectivas posibles, ya que entre mayor sea el nivel de riesgo y vulnerabilidad, mayor serán los daños materiales y humanos en general (Lagos, 2010).

Ante esos problemas que se han demostrado que han sido recurrentes en el caso de Chile, es necesario entonces diseñar mejores protocolos, sobre todo en aquellos espacios en los cuales estos están ausentes o no son los adecuados, como es el caso del contexto del Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio.

Protocolo de actuación terremotos

A partir de los tsunamis pueden ocurrir terremotos, por lo cual las alertas incluyen también protocolos en caso de haber terremotos días posteriores. De lo que se trata es de estar prevenido ante las diversas situaciones que pueden presentarse, y educar a la población para que pueda actuar de manera adecuada en cada una de ellas para minimizar los riesgos (Coy, 2010).

Un terremoto se puede definir como una catástrofe natural que no puede ser predecible producto de los movimientos de las placas tectónicas, ocasionando graves daños materiales que a su vez pueden provocar la pérdida de vidas humanas. Los terremotos pueden variar en intensidad, y en función de ello es que se hace una escala de los mismos.

Los principales riesgos relacionados con los terremotos incluyen la caída de objetos pesados, la destrucción de estructuras, la interrupción de servicios básicos como agua, electricidad y comunicaciones, lo cual puede dejar a las personas incomunicadas o en graves condiciones para pedir ayuda (Díaz, 2017).

Las sociedades se han adaptado para hacer frente a esas situaciones, por lo cual en muchos casos han adoptado medidas orientadas a prevenir mayores accidentes, empezando por el hecho de construir infraestructura antisísmica, es decir, que esté preparada para resistir en la medida de lo posible los temblores. {

Esto depende en gran medida del nivel de intensidad de los mismos, pero se puede minimizar los daños materiales, al hacerlo, también eso contribuye con la prevención de pérdidas humanas. Como en el caso de los tsunamis, depende de las autoridades establecer diferentes tipos de protocolos con el fin de lograr que se minimice el daño provocado por esos fenómenos naturales (Ávila, 2016).

Por ello es que el primer paso consiste en difundir los planes de emergencia de los lugares a los cuales se visita con frecuencia, como hogar, trabajo, entre otros. Por lo general se hacen simulacros a través de los cuales se entrena a las personas para seguir ciertos procedimientos en medio de los terremotos.

Las autoridades por lo general difunden las alertas sísmicas, en países como Chile donde hay una alta frecuencia de terremotos, parte de la población esta educada con respecto a como comportarse en medio de un sismo. Logran mantener la calma y buscan espacios de resguardo para lograr evitar mayores riesgos.

Dentro de cada lugar debe existir un espacio seguro, alrededor del cual no hayan objetos que puedan caer y lesionar a las personas, así como botiquines que permitan atender cualquier caso de heridas que puedan presentarse en esos momentos. Existen muchos procedimientos que pueden llevarse a cabo con el fin de hacer frente a esas situaciones, lo relevante es que las personas y las autoridades estén realmente preparadas (Calderón y Frey, 2015).

Siempre van a existir riesgos, por lo cual es importante que se tenga en cuenta la necesidad de ser precavidos y prudentes, y entender que los grados de intensidad de los sismos son variables, y eso implica mayores riesgos en algunos casos por lo cual nunca hay que confiarse en exceso.

Las medidas de precaución y preparación en el caso de terremotos pueden ser diversas como en el caso de los tsunamis, se recomienda tener una linterna y un par de zapatos resistentes junto a la cama, eso en el caso de los hogares, si se está en una institución también deben contar con sus mecanismos de seguridad.

Implica no tener objetos pesados colgados, ni cerca de los lugares donde pueden descansar las personas como sillas, camas, escritorios, asegurar los objetos, entre otras medidas, ayuda

a minimizar los riesgos como consecuencia de los terremotos. Lo más recomendable es adoptar las siguientes medidas según Cañete (2017):

- No correr en medio de la situación sino buscar un espacio seguro donde resguardarse.
- No estar cerca de objetos pesados que puedan caerse y lesionar a las personas.
- No utilizar ascensores sino optar por las escaleras en medio de un sismo para evitar accidentes.
- Esconderse detrás de mesas y objetos resistentes en medio de la situación.
- Contar con un kit de primeros auxilios que ayude a pasar la situación de forma efectiva.
- Mantener la calma en medio de la situación para evitar elevar los niveles de estrés y ansiedad.
- Seguir los protocolos indicados por las autoridades según los casos que se presenten.

Esas son algunas de las medidas que pueden adoptarse en medio de un terremoto, de ser el caso es importante siempre seguir las instrucciones dadas por las autoridades o personal competente si se está dentro de alguna organización estatal en medio de un sismo. Es relevante mantenerse siempre informado sobre las alertas de sismo o cualquier otro fenómeno natural.

Existen aplicaciones que mantienen a las personas informadas al respecto, sobre la posibilidad de que suceda alguno de esos fenómenos naturales, o que hacen recomendaciones a seguir en cada caso. Hay que tener en cuenta que los protocolos también se pueden actualizar con regularidad y es relevante conocerlos (Cardona, 1993).

Una ciudadanía informada es la mejor garantía para evitar accidentes, tomando en cuenta que siempre es importante poder establecer medidas que contribuyan a mantener a las personas alertas, que tengan una cultura de los desastres naturales que les permita actuar acorde a las circunstancias.

En determinados casos es claro que se requiere de mejoras, ya que ante determinados fenómenos naturales se ha demostrado la ineficacia de ciertos protocolos para hacer frente a diferentes situaciones de riesgo. Esto puede deberse a varias razones, entre ellas el no

cumplimiento de normativas, sobre materiales de construcción, por ejemplo, lo cual agrava los daños.

En muchos casos, aunque es una ley, las instituciones no siempre cuentan con los recursos necesarios para hacer frente a determinadas situaciones, y eso las deja en una situación de alta vulnerabilidad. Hay que considerar que no siempre se cumple con la normativa de llevar a cabo protocolos que permitan afrontar esas situaciones, y aunque la población puede tener conocimiento, no siempre lo aplican correctamente (Cardona, 2002).

Muchas veces no se hacen las revisiones periódicas correspondientes, lo cual hace que no se adopten las espiritualizaciones necesarias para lograr un mayor grado de efectividad ya sea ante un terremoto o tsunami. Esto solo eleva los riesgos de pérdidas de vidas humanas en general.

Sumado a ello, las labores de rescate no siempre son las más adecuadas, depende la magnitud de los daños ocasionados. Los protocolos contemplan el antes, el durante y el después de los acontecimientos. Los procedimientos de rescate dependen de profesionales en el área, que en algunos casos pueden contar con apoyo internacional, ONG y apoyo de la cruz roja (Cardozo, 2019).

El después es un factor clave en todo protocolo, por lo cual es importante también establecer medidas, sobre todo porque en el caso de los terremotos cuando son muy fuertes, suele haber réplicas. Por lo cual es importante mantener la calma y ser prudente para evitar accidentes.

Pueden ocurrir deslizamientos de tierra o tsunamis, esto último es lo más preocupante y por lo general las autoridades dan las alertas en caso de que ocurra. Por ello es que la calma y la paciencia siempre es lo más recomendado en medio de esas situaciones, con el fin de evitar hacer acciones imprudentes que pongan en riesgo la propia vida (Cardona, 2002).

Una vez que pasa el sismo, lo más recomendable es esperar las noticias y ver que dicen las autoridades, para saber los riesgos que existan de otras réplicas, o en caso de haber alguna alerta de tsunami. Mantener contacto con los servicios de emergencia a través de los medios locales y las redes sociales para conocer las nuevas instrucciones es un aspecto clave.

Es lo que hoy permite el acceso a las nuevas tecnologías, por lo cual tener cerca un teléfono es clave para mantenerse informado, o solicitar ayuda en caso de necesitarla. También se

puede ayudar a algún vecino en caso de poder hacerlo, teniendo en cuenta que lo recomendable es llamar a los números de emergencia.

Eso no implica que no se pueda brindar apoyo y colaboración a los demás, sobre todo a personas vulnerables como niños, ancianos, discapacitados, que tengan limitantes para poder moverse por sí mismos, y requieran del apoyo de terceras personas. A veces los rescatistas tardan en llegar, y deben atender múltiples emergencias al mismo tiempo (Cardona, 1994).

La solidaridad es un aspecto clave, partiendo de la premisa de que primero debe ayudarse a sí mismo antes de ayudar a otra persona, de no cometer acciones imprudentes, y que lo más relevante es ponerse a resguardo antes de poder ayudar a los demás en caso de ser necesario. Los protocolos buscan minimizar los riesgos, pero no evita que se den casos de daños físicos y materiales, por lo cual de lo que se trata es de minimizar el impacto de los desastres naturales, identificar las vulnerabilidades, y poder ofrecer una respuesta oportuna en cada caso (Cardozo, 2019).

De esa forma, Chile cuenta con una tradición y conocimiento sobre manejo de protocolos ante riesgos naturales, y aunque se puede considerar como uno de los países de la región más avanzados sobre la materia, no deja de tener vulnerabilidades al respecto que es importante atender.

Así se ha puesto en evidencia durante determinados acontecimientos, por lo cual es relevante poder mejorar los protocolos existentes, e incluso proponer otros nuevos. Existen determinados sectores que son menos asistidos, tales es el caso de las penitenciarías, que no cuentan con los protocolos más idóneos sobre la materia.

Es un deber de los Estados garantizar el cumplimiento de las normativas sobre prevención y resguardo ante riesgos naturales, ya sea en el caso de tsunamis, terremotos, huracanes, o cualquier otro fenómeno, se debe contar con las medidas necesarias para poder hacer frente a esas situaciones (Cardona, 1993).

Es relevante evaluar esos protocolos, de tal manera de poder determinar si cumplen con parámetros internacionales, y de no ser así, poder adoptar las medidas que se consideren más apropiadas para poder hacer los ajustes necesarios sobre la materia cuando sea requerido.

El caso de tsunami y terremotos es de los fenómenos naturales que mayor impacto causan en las poblaciones, la cantidad de pérdidas humanas y materiales que pueden provocar es altamente significativa, por lo cual se recomienda siempre estudiar y mejorar los protocolos existentes.

Cuando esto se hace, cuando hay una real preocupación de las autoridades, se logran mejores resultados en poco tiempo, por lo cual es muy importante avanzar sobre la materia, identificar los aspectos que deben mejorarse, de tal manera que se logre una respuesta efectiva (Cardona, 2002).

Los desastres naturales son la combinación de una sociedad vulnerable que no tiene una respuesta efectiva antes esos sucesos, por lo cual el daño que provoca tales fenómenos se multiplica, y de allí surge la necesidad de poder hacer frente a esa situaciones con protocolos efectivos.

Con base en esas consideraciones, los objetivos que se van a desarrollar como parte del trabajo son los siguientes:

Objetivo general:

Diseñar un protocolo de alerta para hacer frente a tsunamis en el contexto del Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio en Chile.

Objetivos específicos:

- Identificar las áreas de mayor riesgo y vulnerabilidad que tiene el Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio.
- Proponer medidas de actuación para preparar a los reclusos y al personal del Recinto Penitenciario ante una alerta de tsunami.
- Elaborar un simulacro de tsunami para preparar al personal del Recinto Penitenciario para actuar ante ese fenómeno natural.
- Evaluar los resultados del simulacro realizado para determinar la efectividad del mismo para disminuir la vulnerabilidad ante un tsunami.

Materiales y métodos

El enfoque de la investigación va a ser cualitativo, ya que se va a llevar a cabo el diseño de un protocolo de alerta con la finalidad de poder establecer pautas de actuación ante la llegada del tsunami. En el contexto chileno existen protocolos para ello, pero estos no siempre están acordes con los niveles de exigencia esperados.

Sumado a ello, en muchos casos no se cuentan con los protocolos adecuados dentro de las instituciones, y esas carencias entonces llevan a que se muestren problemas con respecto a diversas situaciones que deben contemplarse. Con base en las necesidades descritas entonces se diseña una propuesta de protocolo.

Contexto del protocolo

El protocolo va a estar diseñado para el Centro Penitenciario de la ciudad de San Antonio, de la quinta región, en la zona inundable, Dentro de la prisión existen 7 unidades penales que se encuentra en zona inundable por regiones y ciudades, de esta 7 se tomará como referencia el establecimiento penitenciario de la ciudad de San Antonio, la cual tiene el nombre " Centro De Cumplimiento Penitenciario De San Antonio" el cual pertenece a la quinta región de Valparaíso.

La institución cuenta con numerosa cantidad de presos, además, posee un plan de emergencia aplicado para el caso de personas embarazadas, tercera edad de ambos sexos, personas con discapacidad diferente, pero hay aspectos que no se tienen definidos, como el caso de la posibilidad de traslado a otro recinto, todos esos aspectos deben contemplarse para la propuesta.

Para el protocolo debe tomarse en cuenta cuantos minutos hay para evacuar el establecimiento penal, a una zona segura o Punto Encuentro, como un recinto que esté designado por el municipio.

Por ello se va a formular la propuesta de protocolo, pero también se va a realizar un simulacro una vez que se aplique el plan, con el fin de poder medir su efectividad. Para ello se va a diseñar una encuesta que se muestra a continuación:

Tabla 1. Encuesta al personal de la prisión

Indicadores	Valoración
El protocolo de prevención le ha parecido adecuado en líneas generales	Si más o menos No
El nuevo protocolo de prevención ha sido una mejora con respecto a los protocolos anteriores	Si No No más o menos
Con el nuevo protocolo se puede garantizar la seguridad de los reclusos y personal en general	Si más o menos No
El protocolo contempla adecuadamente los diferentes procesos de atención y rescate durante y después de la alerta	Si más o menos No
Por medio del protocolo se puede minimizar los riesgos de pérdidas materiales y humanas	Si más o menos No
El protocolo contempla medidas adecuadas, antes durante y después de	Si

un terremoto posterior a un tsunami.	más o menos No
El protocolo es fácil de entender y aplicar por las personas	Si más o menos No
Con base en la aplicación del protocolo, el tiempo de traslado de los reclusos a otras zonas es el adecuado	Si más o menos No
Se cuenta con un personal adecuadamente calificado para llevar a cabo las instrucciones del protocolo	Si más o menos No
Las medidas de contingencia son las adecuadas	Si más o menos No
Como valoraría la eficacia del protocolo propuestos	Excelente Muy bueno Bueno Regular Deficiente
Qué aspecto mejoraría del protocolo propuestos	
Comentarios adicionales	

Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados obtenidos se podrá conocer si la simulación realizada fue la apropiada. El diseño del protocolo lleva consigo tres fases de desarrollo que se explican a continuación:

Tabla 2. Fases de desarrollo del protocolo

Fases	Descripción
Identificación de vulnerabilidades	Se identifica aquellos factores humanos y vulnerables del recinto, y en función de ello se procede al diseño del protocolo.
Diseño del protocolo	Se establecen las líneas de acción, lugares seguros y procedimientos a realizar
Difusión	Se presenta y comunica a las personas del recinto en qué consiste el protocolo de prevención y se aclaran las dudas
Implementación del protocolo	Se lleva a cabo la simulación del recinto penitenciario del protocolo de prevención.
Evaluación	Con base en la observación y aplicación de la encuesta, se hace un balance general acerca de la efectividad del protocolo.

Fuente elaboración propia

Propuesta de protocolo

Por estar la cárcel de San Antonio en una región cerca de la costa, es fundamental poder mantener los protocolos y planes actualizados. Aunque cuentan con algunos planes de emergencia, es evidente que deben mejorarse y actualizarse debido a los riesgos que representan para la población. La primera fase tiene que ver con la identificación de las vulnerabilidades de la zona.

Identificando la vulnerabilidad de la cárcel de San Antonio ante los tsunamis y terremotos

Lo primero a tener en cuenta son los niveles de vulnerabilidad del espacio o institución sobre la cual se va a diseñar el protocolo. En primer lugar, la ubicación geográfica es lo que marca el primer riesgo, al estar muy cerca de la costa en una zona con una alta propensión a sufrir de fenómenos naturales.

Eso amerita tomar medidas especiales en cada una de las etapas del plan de prevención, como lo es la evaluación de la penitenciaría, los planes que existen, los lugares que están pensados para funcionar como recinto durante el proceso de alerta de tsunami. Al definir todos esos aspectos se va a poder avanzar de una forma efectiva en la aplicación del protocolo a seguir. Las condiciones de la cárcel de San Antonio tampoco son las más adecuadas, ya que se ha reportado casos de hacinamiento, eso representa un grave problema a la hora de realizar los traslados en caso de evacuación, así como ubicar un lugar apropiado para poder reunirlos durante una situación de emergencia.

Se menciona que no es posible ampliar la infraestructura de la cárcel por la ubicación que tiene, por lo cual el aglutinamiento de la población de reclusos representa un grado de vulnerabilidad a tener en cuenta durante el plan de evacuación. En su momento esa situación fue denunciada por el diputado Celis, pero no ha logrado tener eco entre las autoridades.

Eso lleva al segundo punto del estado de vulnerabilidad de la prisión, no se toman en cuenta las medidas acertadas para lograr hacer frente a los problemas antes mencionados. Sin la disposición de hacer cambios, no es posible entonces llevar a cabo medidas realmente efectivas.

En la siguiente tabla se identifica los distintos aspectos que han logrado identificarse como parte de los elementos vulnerables de la región de San Antonio:

Tabla 3. Identificación de vulnerabilidades

Vulnerabilidad	Descripción
Zona de alto riesgo sísmico y de tsunami	Al estar cerca de la costa, el riesgo de que ocurran tsunamis y terremotos es muy elevada, lo cual lo convierte en un espacio muy expuesto.
Falta de actualización de planes de emergencia	Si bien se cuenta con varios planes de contingencia, estos no se han actualizado acorde a las nuevas exigencias que se plantean para garantizar una mayor seguridad.
Hacinamiento	Se cuenta con una población penitenciaria muy numerosa, y eso dificulta el proceso de traslado de los reclusos en caso de presentarse alguna emergencia
Población con alto riesgo de fuga	Por ser muy numerosos, y una población con elevados niveles de riesgo, queda en evidencia que el proceso de traslado y evacuación conlleva altos riesgos que pueden ser aprovechados por los reclusos para

	huir en medio de esas contingencias.
Problemas de infraestructura	Es difícil poder ampliar la infraestructura de la prisión por lo que no es posible diseñar un mejor espacio o ampliarlo para afrontar la contingencia.
Falta de organización y cambios tendentes a generar mejoras	A pesar de que ha sido planteado varios problemas en la cárcel de San Antonio con respecto a diferentes temas, estos no han sido tomados en cuenta por las autoridades, lo cual dificulta todo proceso para minimizar las vulnerabilidades de la prisión ante un tsunami o terremotos.

Fuente elaboración propia

Esos suelen ser los aspectos que deben mejorarse para el caso de la prisión, lo cual amerita establecer cambios con el fin de al momento de ocurrir algún evento natural, se cuente con las fortalezas necesarias para poder generar cambios que sean realmente positivos.

Ante la posibilidad de algún evento natural, también se hizo un diagnóstico de las fortalezas que existen, ya que de esa manera se puede aprovechar en función del protocolo que se va a proponer:

Tabla 4. Identificación de fortalezas

Fortalezas	Descripción
Cultura de la prevención de riesgo en general	Chile es una sociedad que está acostumbrada a padecer desastres naturales, por lo cual ya tiene desarrollada una cultura en general

	que les permita mantener una relativa calma en medio de esas situaciones.
Planes de emergencia	Aún con las debilidades que puedan tener y falta de actualización, se cuenta con diferentes planes de emergencia que pueden utilizarse como punto de partida para proponer mejoras.
Simulación de evacuación	Dentro de la prisión se han llevado a cabo simulacros de alerta ante tsunamis y terremotos, lo cual permite tener una experiencia previa importante para ser capaz de afrontar esas situaciones.
Interés por mejorar las condiciones de la cárcel	Si bien no han sido atendidas, por lo menos se han señalado por parte de algunos políticos y miembros de la sociedad civil, los aspectos que deben mejorarse con el fin de hacer cambios positivos dentro de la cárcel para lograr un mayor nivel de efectividad en los protocolos.

Fuente elaboración propia

Esas son algunas de las fortalezas identificadas, las cuales sirven para la propuesta de protocolo que se va a llevar cabo, el punto siempre va a ser minimizar las vulnerabilidades y también potenciar las fortalezas que se tenga. Conjuntamente con las fortalezas y debilidades,

también se tiene en cuenta cuáles son las oportunidades que se presentan, así como las amenazas:

Tabla 5. Amenazas y oportunidades

Amenazas	Oportunidades
Que las autoridades penitenciarias no tomen en cuenta las advertencias sobre la necesidad de implementar cambios en los protocolos.	Personas de la sociedad civil y políticos que han mostrado interés por mejorar el estado de la presión y así contribuir con la mejora de los espacios lo cual va a permitir afrontar con mayor efectividad las alertas de tsunamis y sismos.
Falta de recursos para poder aplicar algunos de los cambios propuestos	Interés de investigadores en dar a conocer y mejorar los protocolos de tsunami en general por lo cual se cuenta con trabajos que sirven de pauta para la mejora de diferentes planes de actuación ante tsunamis y sismos.

Fuente elaboración propia

El tema de los tsunamis y sismos en Chile siempre es de interés y discusión, sobre todo cuando han ocurrido fenómenos naturales que han afectado y provocado graves daños materiales y humanos. Por eso como oportunidad se cuenta con la receptividad de algunos sectores de hacer propuestas de mejorar que permitan afrontar esas situaciones con un mayor grado de éxito.

El plan de contingencia entonces que se propone aprovecha las fortalezas del centro penitenciario, y entonces hacer frente a cada una de las vulnerabilidades que debe superarse para lograr proporcionar mayor seguridad, tanto a los reclusos, como a todo el personal presente.

Plan preventivo en la prisión de San Antonio

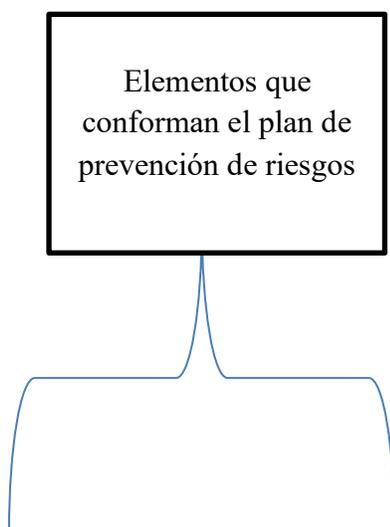
Como se ha planteado, la prisión cuenta con un plan preventivo que se diseñó para hacer frente a los diversos eventos naturales que pueden presentarse. Consta de un conjunto de aspectos que bien aplicados pueden dar respuesta ante esas situaciones, aunque necesita actualizaciones.

Cuenta primero con la conformación de comités encargados de la responsabilidad de los procesos de traslados, evacuación, y cada una de las partes que se definen en el plan de contingencia. Identifican como vulnerabilidad lo relacionado con el hacinamiento de la población y problemas de infraestructura.

Tienen identificados el personal de mayor riesgo, con el fin de evitar fugas, ya sea durante los simulacros, o en caso de presentarse situaciones reales. Otro de los problemas es la falta de personal adecuado y suficiente para efectuar los protocolos de una manera que sea efectiva.

Entonces los protocolos dentro de la prisión contemplan variados aspectos que se pueden sintetizar de la siguiente forma:

Figura 1. Protocolo penitenciario en San Antonio



Comités encargados de cada uno de los aspectos de aplicación del protocolo

Identificación de vulnerabilidades vinculada a infraestructura y población de alto riesgo



Cursos destinados a la capacitación del personal de la prisión para poder hacer frente a los riesgos de desastres naturales

Contactos con otras instituciones con el fin de establecer enlaces en medio de las emergencias y atender las diferentes contingencias que puedan presentarse durante los desastres naturales.



Se establecen planes operativos con el fin de hacer seguimiento a los recursos con los cuales se cuenta para hacer frente a las emergencias que se presentan

Fuente: elaboración propia

La prisión cuenta con sus protocolos y planes, que en teoría pueden estar formalmente bien establecidos, con aspectos que cubren todo lo relacionado con los elementos materiales y humanos con los cuales cuentan. Las autoridades tienen interés en el resguardo de esos espacios, sobre todo por los riesgos que presenta para la seguridad, considerando que, ante posibles fugas, eso representa una emergencia para las localidades.

Si bien se establece también medidas ante las vulnerabilidades que identifican, no quiere decir que éstas sean realmente efectivas en muchos casos, por lo cual es necesario insistir con acciones que logren mejores resultados. Los riesgos siguen siendo muy elevados, por lo cual no son aspectos que deban ignorarse.

El plan preventivo debe llevarse a cabo de acuerdo a los lineamientos que se establecen, aunque hay que considerar que no siempre se cumplen de forma acertada. Por ello, también se señala la necesidad de hacer reuniones semestrales con el fin de evaluar la efectividad de esos planes.

Por eso se indica que se debe hacer una revisión de actividades, con el fin de llevar a cabo las medidas de supervisión y control que permitan verificar si las actividades preventivas y correctivas dan resultado y si se llevaron correctamente a la práctica, de lo contrario se debe detectar a tiempo posibles observaciones que hagan necesario su modificación y mejora para lograr resultados más efectivos.

En Chile todas las instituciones por ley deben hacer revisiones de sus planes preventivos, con el fin de hacer las actualizaciones que se consideren más adecuadas para lograr los mejores resultados. La ciencia avanza y por lo general se cuenta con trabajos que proponen mejoras en diferentes áreas.

Hay que considerar que es muy probable que no siempre los protocolos se cumplan a cabalidad, el problema de la aplicación siempre está presente. Por lo cual, dentro del recinto penitenciario, se cuenta con cursos que permitan la actualización de los conocimientos del personal.

Sin embargo, las condiciones no siempre son las más adecuadas, por lo cual no se va a lograr mejoras si ciertos aspectos no son corregidos. Por ello es importante aplicar algunos correctivos en el corto plazo, con el fin de no solamente hacer frente a las emergencias sísmicas o de tsunami, sino también para mejorar las condiciones en general de la cárcel.

Líneas de acción del protocolo

El primer problema a resolver es el de hacinamiento, lo cual es la vulnerabilidad más resaltada por diferentes personas. Es un problema que no se ha planteado una alternativa. Al respecto las dos soluciones básicas serían lo relacionado con ampliar los espacios de la prisión, lo cual conlleva costos que se indica no se poseen en estos momentos, o tramitar los traslados a otras prisiones.

Sobre ese segundo punto, mucho más factible de aplicar, tampoco se ha dado respuestas oportunas, lo cual es una muestra de deficiencia en general del sistema penitenciario chileno, tomando en cuenta la posibilidad de que otras cárceles estén en condiciones similares.

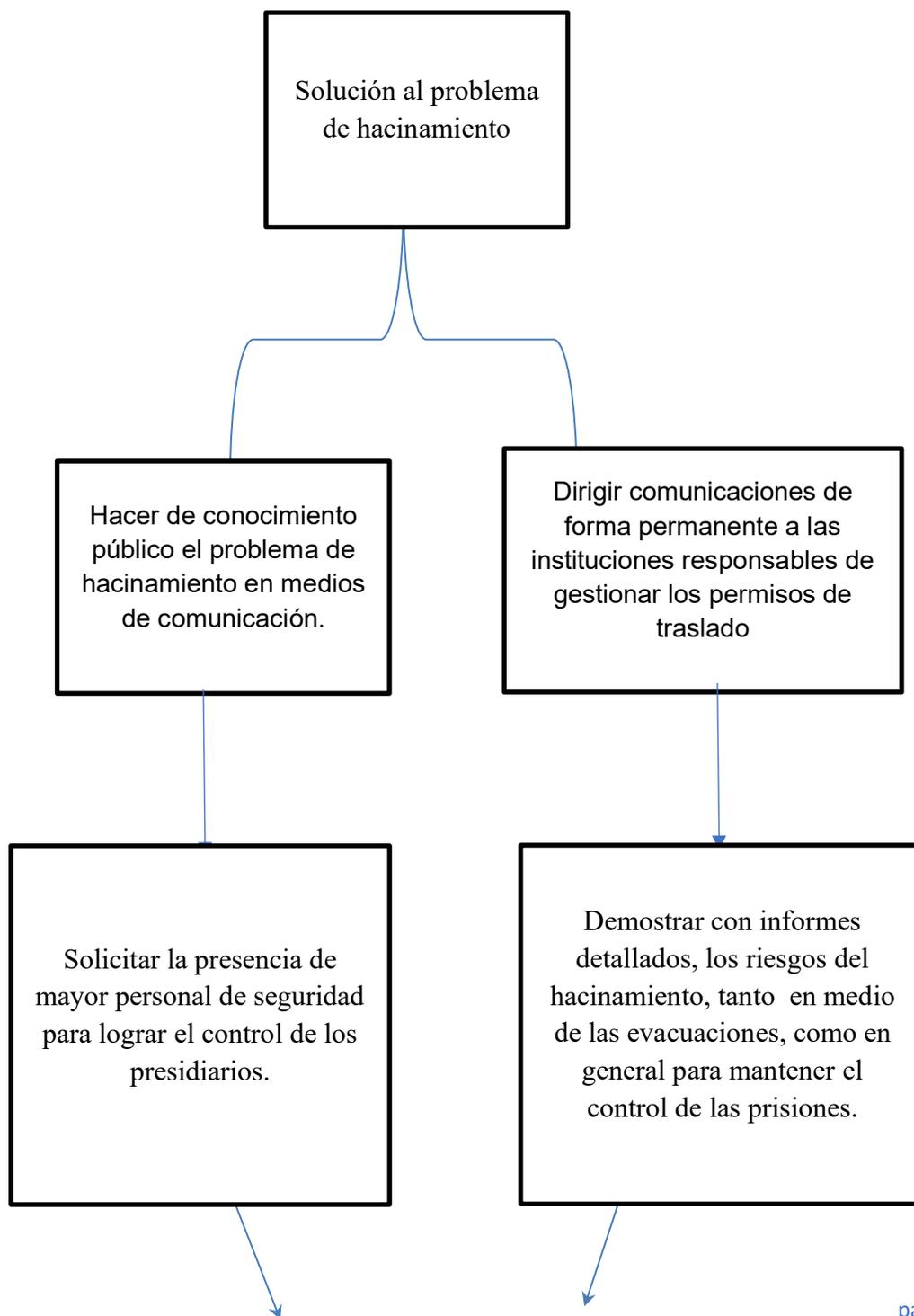
Por tal razón, se da cuenta que lo concerniente a coordinación entre instituciones son funciona de la mejor manera. Es una situación que debe ser prontamente atendida en función de lograr no solo una respuesta más efectiva ante el proceso de evacuación, ya que, entre más personas, y menos espacios, más lenta es la movilización, lo cual es contraproducente en una situación de emergencia.

Aumenta el riesgo de fuga, de que el personal no pueda contener un amotinamiento en medio de la evacuación, lo cual es una situación de alto riesgo que debe minimizarse con las medidas adecuadas. La contratación de mayor cantidad de personal es una medida apropiada para ese caso, aunque no resuelve el problema relacionado con las dificultades de traslado de los presos.

Las solicitudes de traslado han sido inefectivas hasta ahora, lo cual lleva a pensar la necesidad de hacer medidas de presión que muestren la urgencia de la medida. Ha habido casos en los cuales se ha mostrado la necesidad de plantear públicamente la situación como ya lo han hecho otros actores.

Con base en esas consideraciones se propone las siguientes medidas de acción para atender el problema de hacinamiento:

Figura 2. Problema de hacinamiento en el recinto penitenciario en San Antonio



Como medida provisional,
preparar al personal para
hacer frente a posibles
eventos de fuga

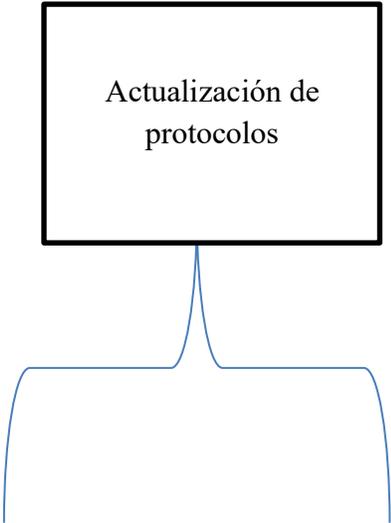
Fuente: elaboración propia

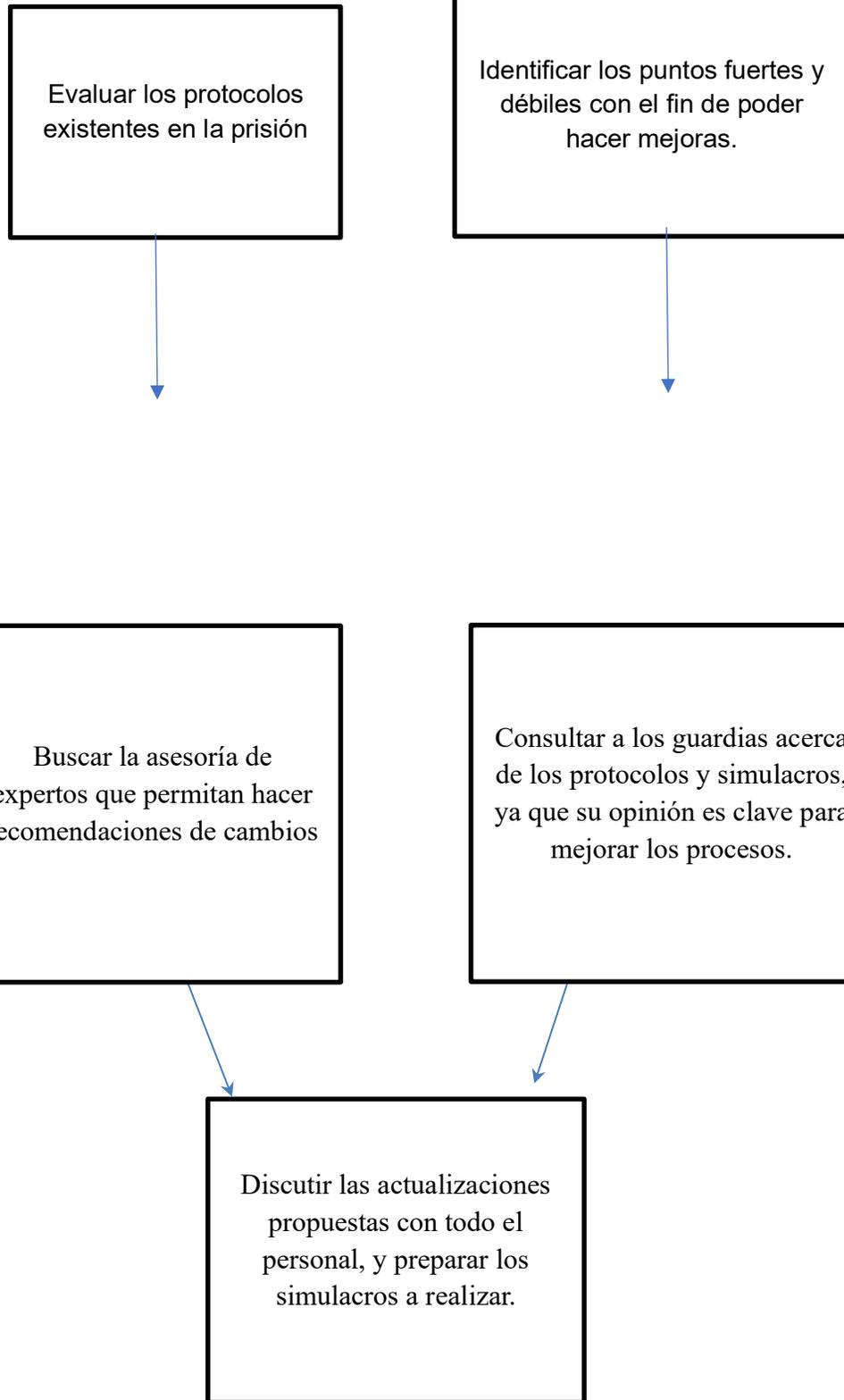
Es evidente que, si no se resuelve esas vulnerabilidades, la prisión va a estar en un riesgo permanente, sobre todo porque hay reclusos que son altamente peligrosos, y constituyen una amenaza para los otros presidiarios y para los mismos funcionarios de seguridad. Existen comités que están preparados en todas las prisiones para evitar amotinamiento, pero la situación se complica cuando la población es numerosa.

Es el primer aspecto a resolver, teniendo en cuenta la importancia de poder hacer cambios que permita solucionar el problema, tanto en el corto como en el mediano plazo. Igualmente es relevante poder hacer simulacros teniendo en cuenta esas dificultades para poder evitar problemas frecuentes.

Otro aspecto a realizar es la actualización de los protocolos ya existentes tomando en cuenta esos aspectos: a continuación, se muestran las medidas a tomar:

Figura 3. Revisión de planes de contingencia





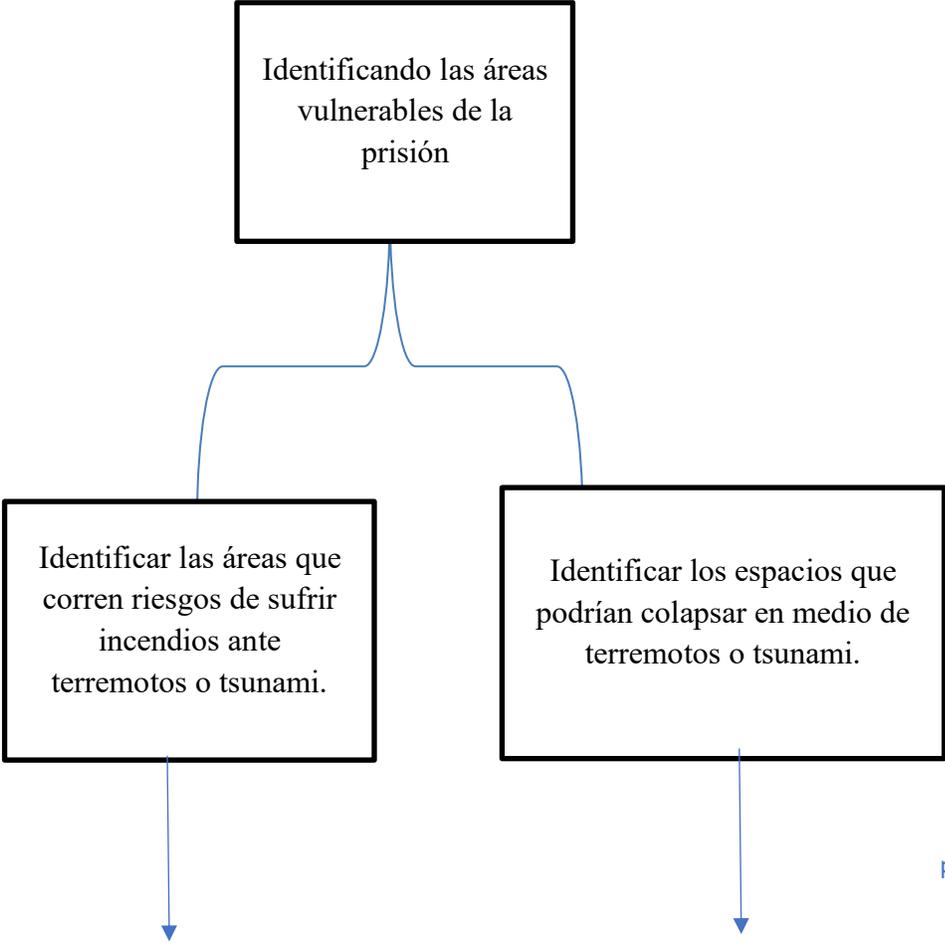
Fuente: elaboración propia

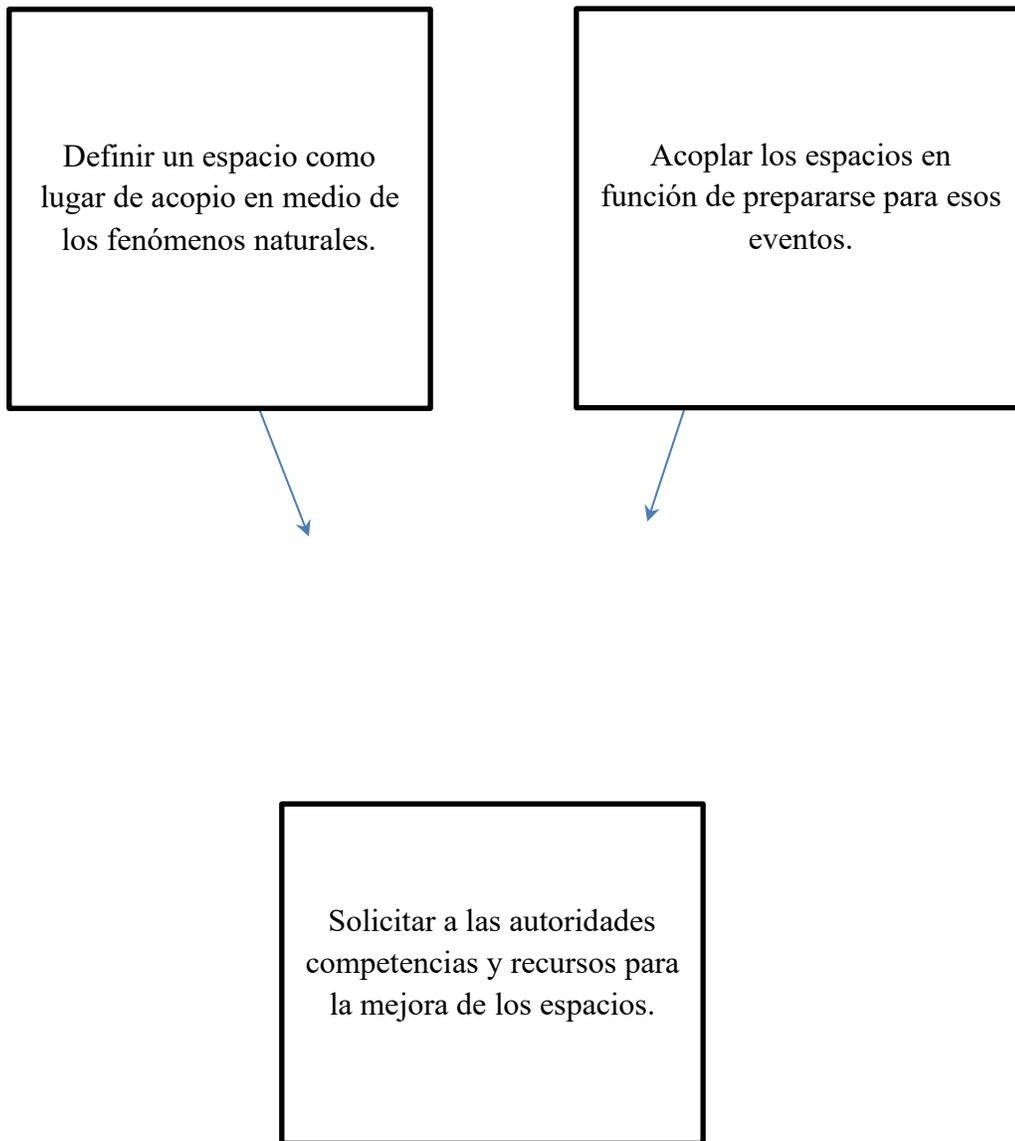
Al respecto es relevante tener en cuenta que las actualizaciones deben hacerse de forma permanente, y que no hay formas únicas de llevarla a cabo, depende de cada lugar para poder determinar los riesgos y las mejoras necesarias para que pueda hacerse frente a situaciones de contingencia.

Lograrlo no es nada sencillo, por lo cual es importante estar en revisiones permanentes, tomando también en cuenta los planes que en otras partes puede presentarse para poder resolver el problema. Eso es clave en múltiples sentidos, por lo cual, es importante mantenerse investigando, y contar con la asesoría de expertos sobre la materia.

Los directores de la prisión cumplen un rol fundamental como gestores, por lo cual resulta importante poder contactar con ellos con el fin de poder gestionar las soluciones, que en muchos casos, como el traslado de los presos, son de tipo administrativo. La siguiente línea de acción es la siguiente:

Figura 4. Revisión de la infraestructura



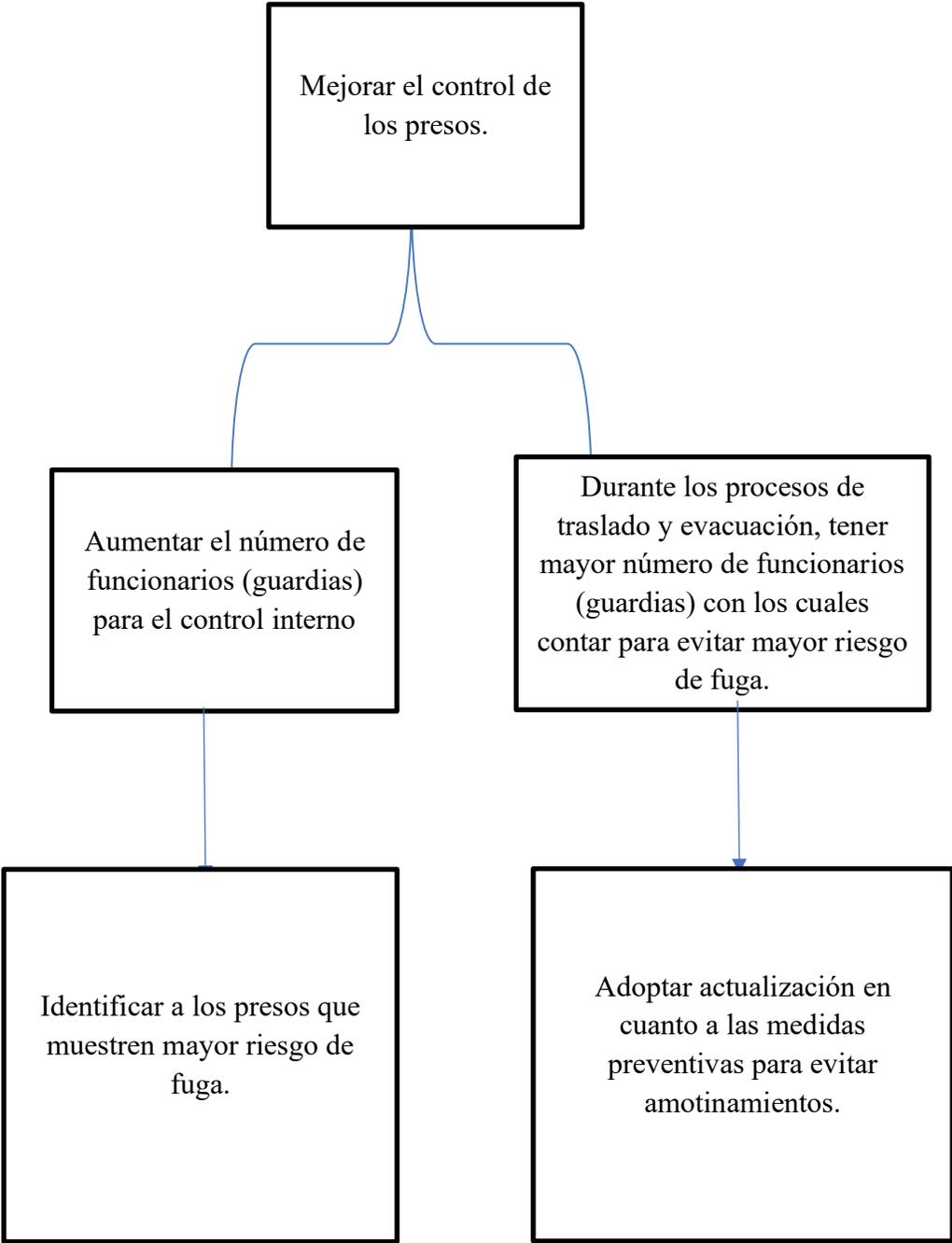


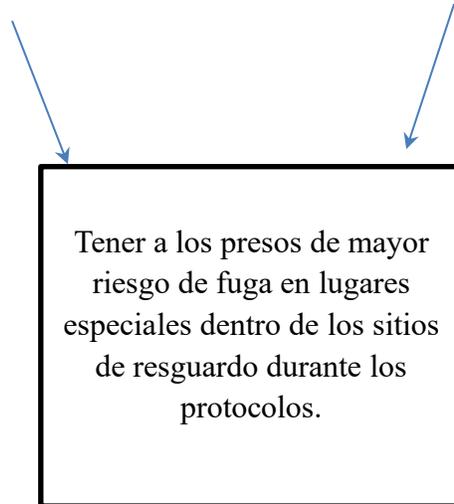
Fuente: elaboración propia

Con ese último punto pasa lo mismo que con el tema del hacinamiento, puede resultar muy complicado, ya que arreglar los espacios no es algo que puede decidir solamente un directivo de la prisión, ya que requiere recursos con los cuales no se cuenta por lo cual hay que invertir dinero para lograr resolver problemas.

Eso implica hacer gestiones receptivas con la finalidad de poder exponer los riesgos que conlleva, estando en una zona altamente sísmica, con riesgo de tsunami, por lo cual es importante atender esa situación. No es nada sencillo de lograr, pero es muy factible de hacerlo, por lo que es muy importante poder por lo menos crear presión para poder mejorar la infraestructura.

Figura 5. Población con alto riesgo de fuga





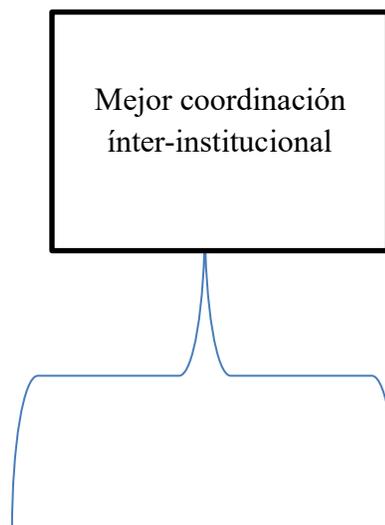
Fuente: elaboración propia

Este es el problema derivado del hacinamiento, en los cuales crecen los riesgos de que los guardias no sean capaces de controlar la situación, por lo cual es importante hacer gestiones al respecto. No solamente ante un evento natural, cualquier situación se vuelve muy difícil de controlar.

Eso es un riesgo grande para la seguridad pública, para que los protocolos puedan cumplirse de acuerdo a lo previsto, por lo cual es necesario entonces plantear medidas que contribuyan a la mejora de la situación, teniendo en cuenta los graves problemas que pueden derivarse de ello.

El siguiente punto tiene que ver con lo que respecta con falta de organización y cambios pertinentes:

Figura 6. Población con alto riesgo de fuga



Mejor gestión para incorporar cambios necesarios en la prisión

Mejorar la coordinación con otras instituciones para conseguir los recursos requeridos.

Mejor comunicación interna para atender los problemas de la prisión

Comunicar a la opinión pública los problemas de la prisión para lograr que se apliquen los cambios necesarios.

Crear planes integrales en los cuales se cuenta con asesoría de expertos de diferentes organizaciones.

Fuente: elaboración propia

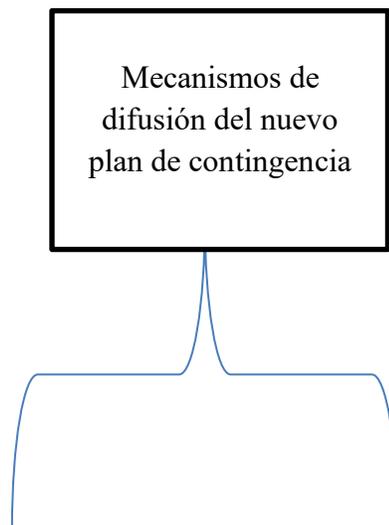
Esos son las medidas que contribuyan a superar los problemas que se presentan al momento de realizar la evacuación. Muchos de ellos no dependen de propiamente de los directivos de la penitenciaria, por lo cual buscar las alianzas externas es clave para lograr los mejores resultados.

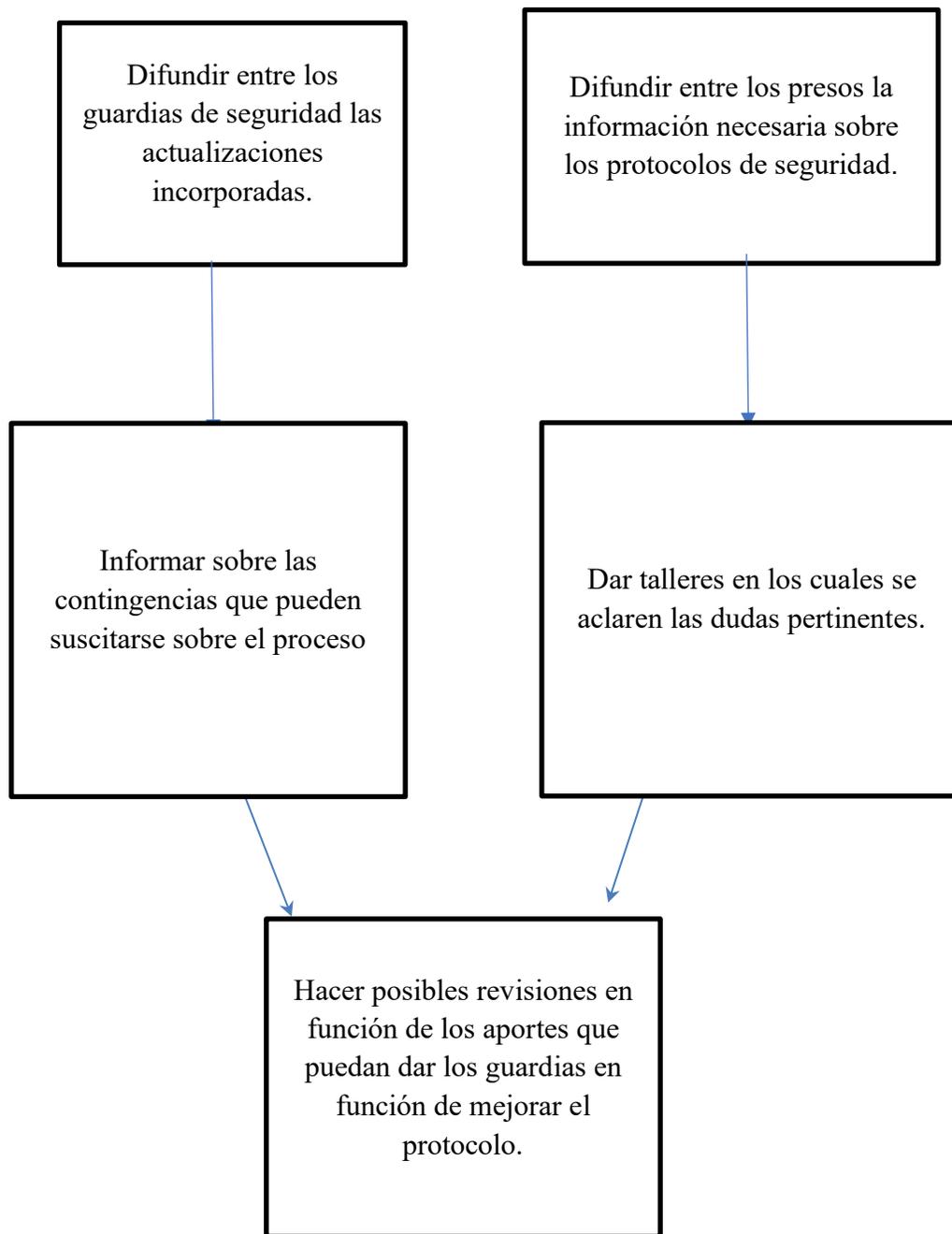
Ya se han hecho llamados para corregir tales situaciones, pero han sido infructuosos, por lo cual es relevante adoptar las mejores medidas en función de conseguir ejercer una mayor presión. Diputados habían llamado la atención sobre la realidad de hacinamiento, lo cual es una violación a los derechos humanos.

Luego viene la otra etapa que es el proceso de aplicación de las medidas adoptadas por medio del simulacro. En función a ello se define el lugar de acopio, la división de los presos de alto y bajo riesgo, el número de funcionarios que deben controlarlos en cada espacio, y el tiempo que debe tomar el traslado.

Haciendo las actualizaciones necesarias, entonces se procede a la difusión del nuevo plan de contingencia.

Figura 7. Difusión de nuevo plan de contingencia





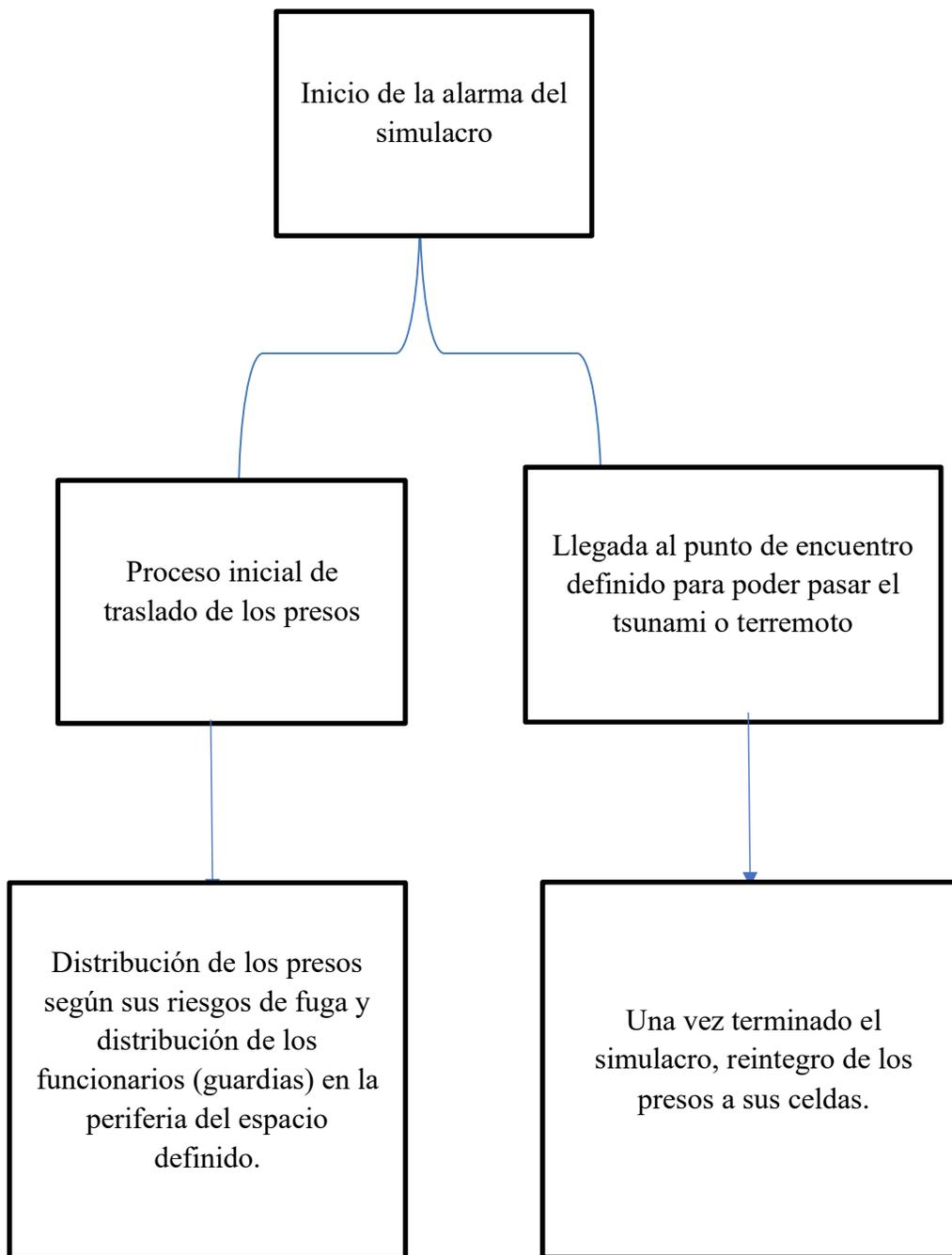
Fuente: elaboración propia

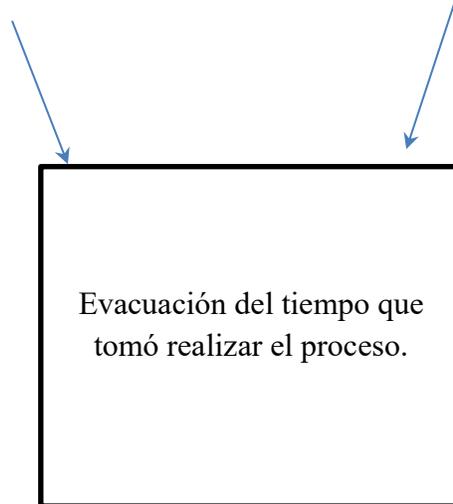
La parte de difusión se lleva a cabo a través de varios talleres, ya que con uno solo puede ser insuficiente para que asimile la información. Al menos dos talleres a los guardias, y dos a los prisioneros, que pueden ser seccionados durante las explicaciones. Al conocer algunos

los protocolos anteriores y haber participado en simulacro, será más fácil entender el programa.

Después se continua con la última parte práctica, la cual se basa en el simulacro con la población penal (prisioneros):

Figura 8. Aplicación del simulacro



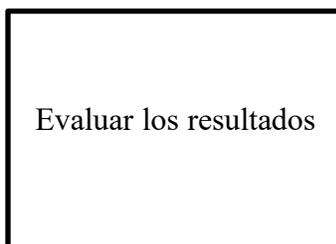


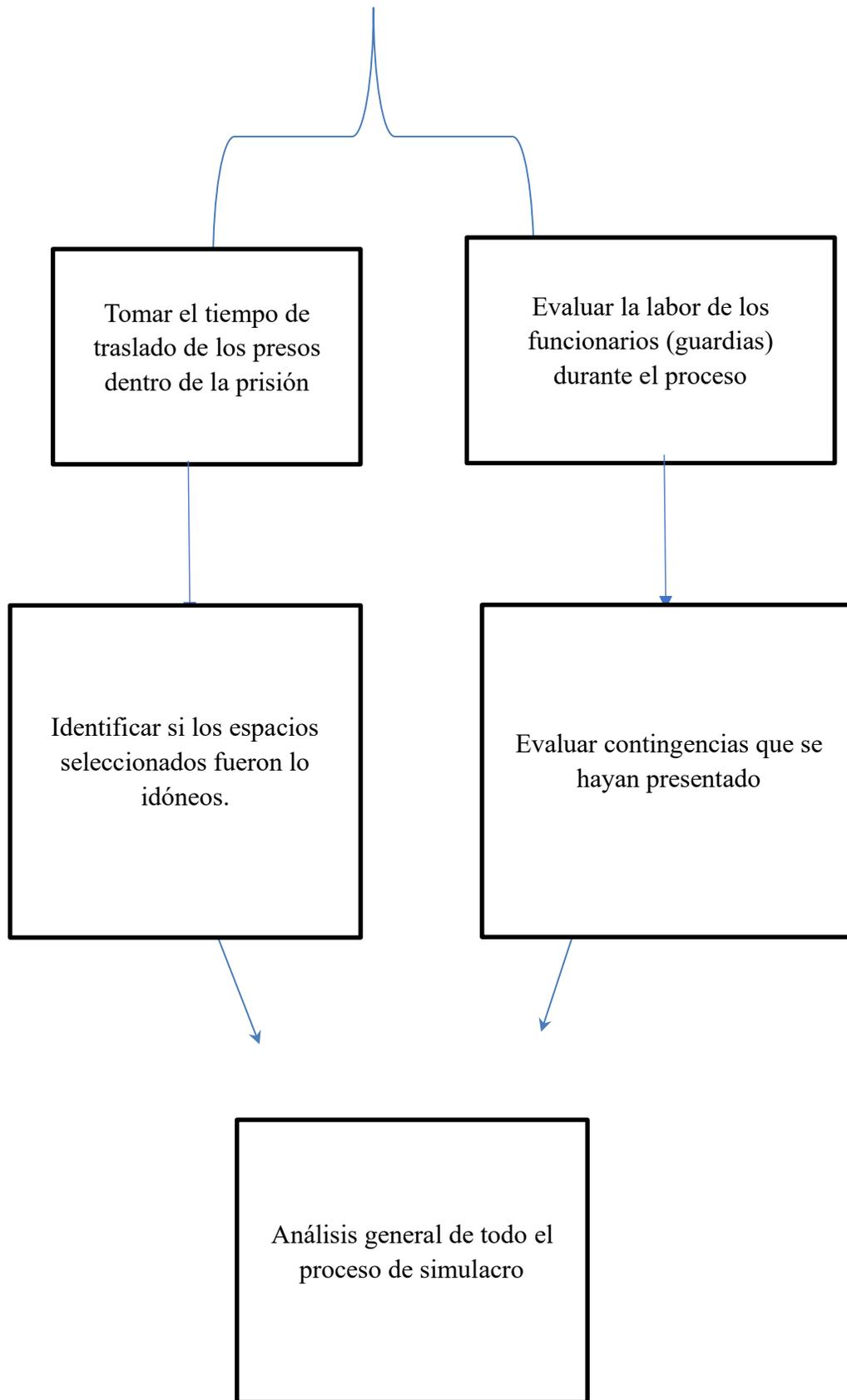
Fuente: elaboración propia

El simulacro debe permitir establecer si realmente se han cumplido con todas las pautas establecidas, esto tiene que ver con aspectos vinculados a riesgos, control de los presidiarios, traslados, y vuelta de nuevo a sus celdas. La Población Penal y Personal Civil y Personal Uniformado de Gendarmería, se hará el desplazamiento hacia la calle, para subirlos en los vehículos de traslados de Reos hasta el gimnasio municipal que se encuentra en plan de Emergencia que te envió en los archivos de los correos anteriores. Es relevante tener en cuenta que un medio de un fenómeno natural, no siempre va a haber tranquilidad durante el proceso y puede darse contingencias.

Es parte de lo que los planes de formación deben definir, en función de lograr alcanzar buenos resultados. Luego se pasa al proceso de evaluación, con el cuestionario a los funcionarios (guardias), para entonces poder determinar si se cumple con lo establecido de acuerdo a los parámetros.

Figura 9. Evaluación del simulacro





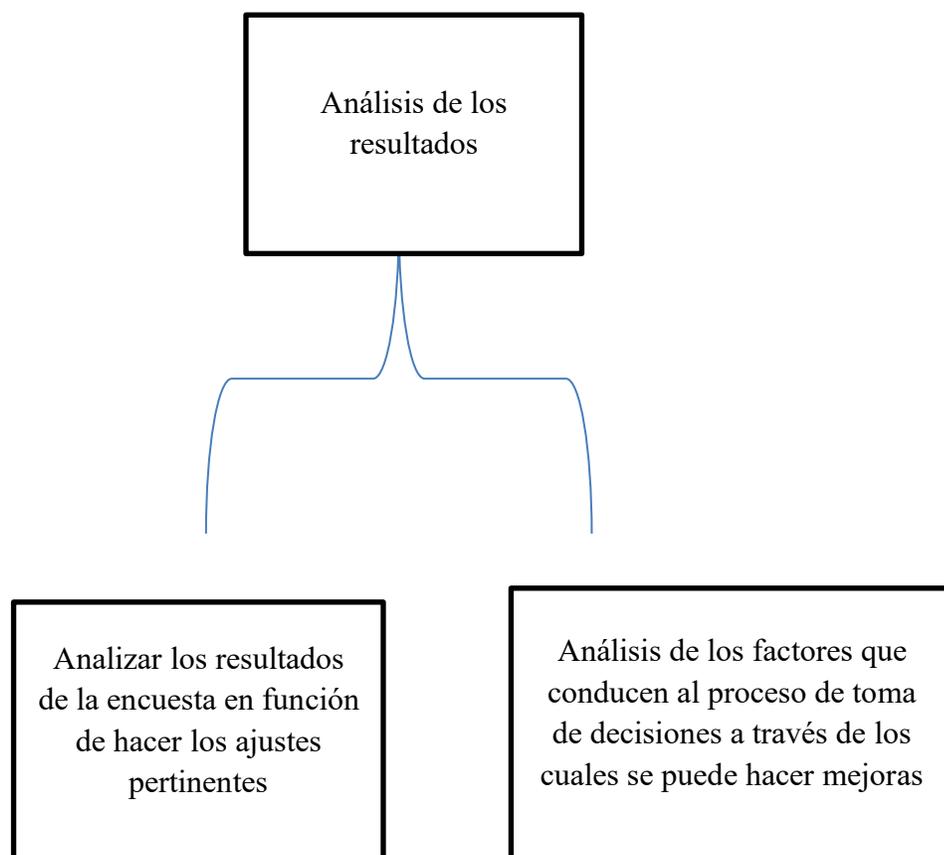
Fuente: elaboración propia

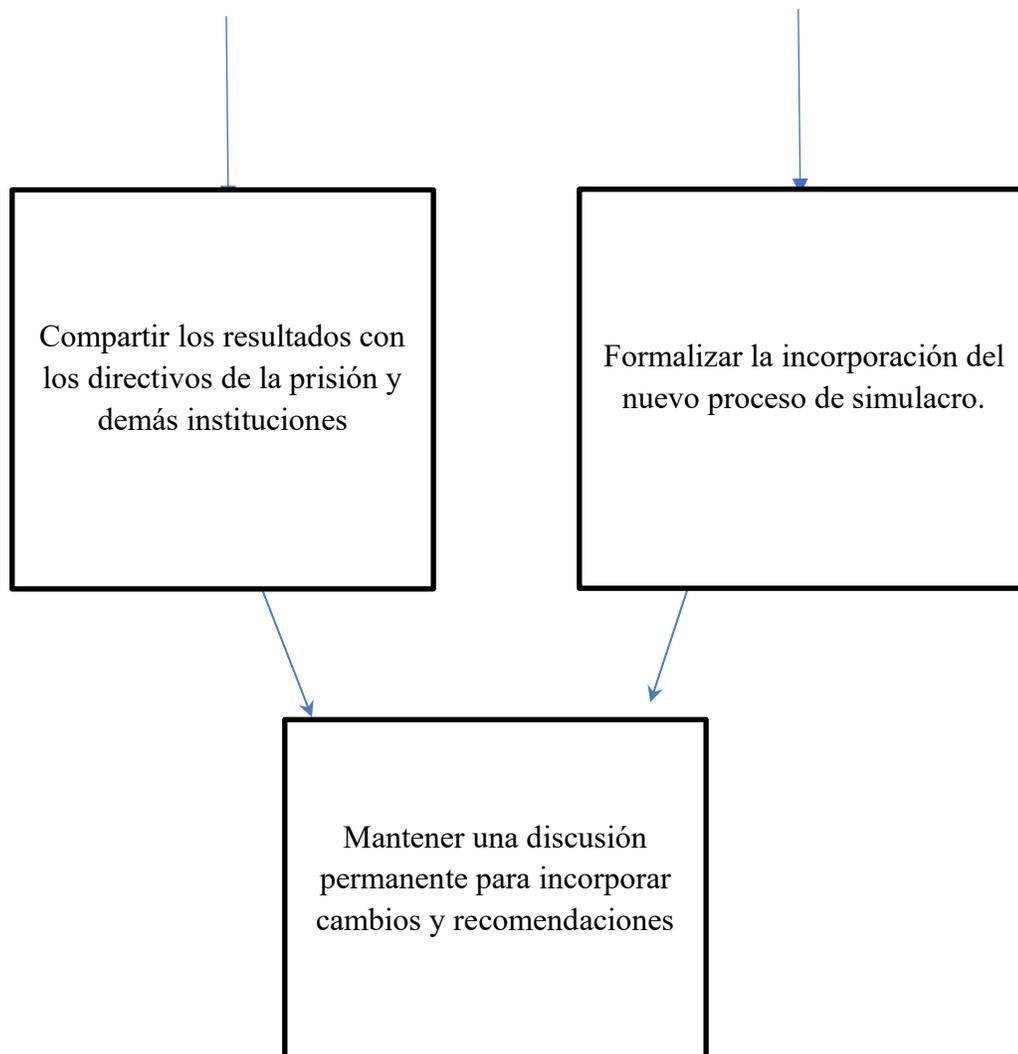
La parte de evaluación del simulacro es de los procesos más significativos, por lo cual es lo que permite realmente determinar si se alcanzaron o no las metas propuestas. Luego por medio de la encuesta y demás instrumentos, entonces se va a poder determinar si realmente se lograron alcanzar las metas esperadas.

Hay que entender que las fases del proceso de simulacro no es un producto terminado, parte de las medidas que se adoptan tienen que ver con el hecho de que es necesario poder hacer ajustes que contribuyan a mejorar las situaciones, para minimizar los daños materiales y humanos que pueden llegar a ocurrir.

Hay problemas como el de la infraestructura que debe ser asumido de forma responsable, pero se debe considerar que hay diversas circunstancias que es necesario tener presente que debe llevar a ajustes. Al final de la aplicación del protocolo, debe darse unos resultados finales de todo el proceso y ser discutido. A continuación, se muestra el proceso final que debe llevarse a cabo:

Figura 10. Revisión y análisis de resultados





Fuente: elaboración propia

Claramente se trata de un proceso continuo, que no finaliza con el nuevo simulacro, ya que debe existir por ley un proceso de actualización, y es importante que existan medidas que contribuyan a que eso sea un proceso permanente, es decir, que no se trata solo de decisiones tomadas por ciertos tecnócratas.

Si bien se debe respetar y consultar la opinión de expertos, hay situaciones específicas que solo los miembros de una prisión conocen a plenitud, y que no deben ser ignoradas, ya que,

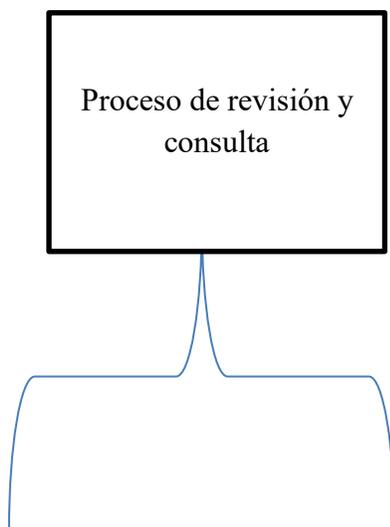
de ser así, no va a existir realmente una disposición a mejorar el estado de cosas de los establecimientos penitenciarios (prisiones).

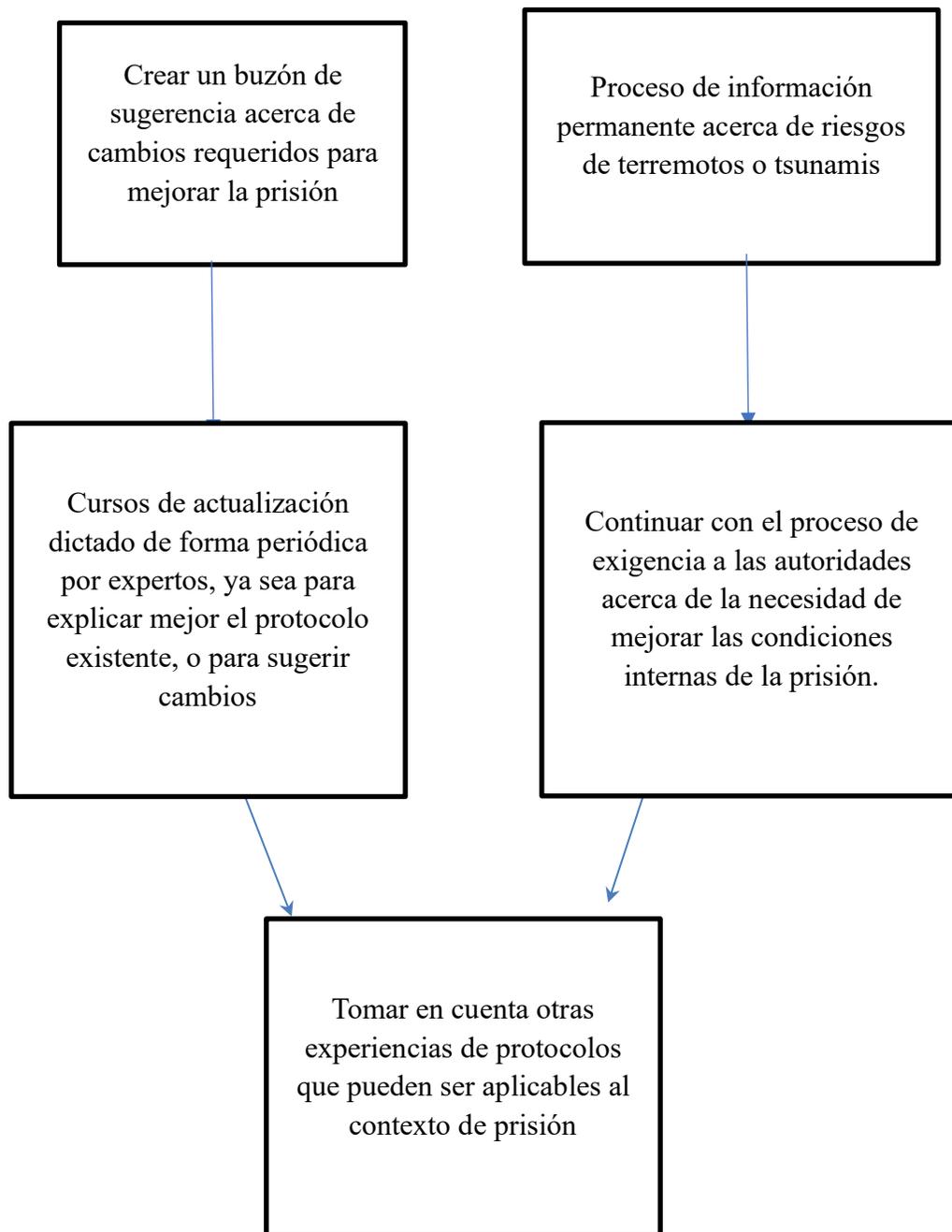
Hay un principio que debe cumplirse de forma universal, y es lo correspondiente a los derechos humanos, es importante que eso se cumpla, y en el caso de la prisión se muestra que hay deficientes que deben ser compensadas. Entre ella está el punto del hacinamiento, lo cual eleva los riesgos en caso de tsunamis de una forma muy significativa.

Los tiempos de traslado son más lentos por la cantidad de población, así como los riesgos, y los espacios que se van a usar para hacer el simulacro no son acordes con lo estipulado por parte de órganos internacionales. En definitiva, es claro que existen diversos problemas a resolver y tener en cuenta, en función de poder lograr que los protocolos cumplan con las exigencias internacionales.

Como última acción, se propone cumplir con un proceso de consulta permanente que se muestra a continuación:

Figura 11. Proceso permanente de consulta





Fuente: elaboración propia

Es claro que el proceso de aplicación de un protocolo se basa en una revisión permanente, por lo cual no debe bajo ningún concepto asumirse como un producto terminado, parte del problema tiene que ver con el hecho de lo lento que es la revisión de los protocolos existentes,

o que las recomendaciones no sean atendidas como es debido y las debilidades no se solventen.

Todo ello son problemas serios a resolver, entonces parte de la propuesta de protocolo tiene que ver también con la mejora de la revisión de los mismos, el proceso de consulta y la reflexión que es clave en todo momento para hacer mejoras continuas. El nivel de participación y consulta es de los más relevante a trabajar y debe ser tomado en cuenta de forma efectiva.

Por tal razón, hay que considerar que hacer un protocolo para una prisión es realmente un proceso muy complejo, por lo cual es muy relevante poder hacer cambios que contribuyan de forma significativa a mejorar el contexto, y poder brindar la atención necesaria a la población.

No por ser presos tienen menos derechos a tener un protocolo de actuación que les permita resguardarse de un fenómeno natural, los guardias y demás personal de la prisión, también tiene derechos a gozar de los beneficios de una prisión que funcione en óptimas condiciones en líneas generales.

Se requiere compromiso y conciencia acerca de los problemas que genera tener una prisión que no cumple a cabalidad con los protocolos de seguridad, y por ello, es muy importante que se hagan los ajustes necesarios en función de generar cambios que ayude a que los riesgos naturales, en el caso de tsunamis y terremotos, afectan lo menos posible a la población en general.

Resultados y discusión

Sobre la aplicación del proyecto, se puede indicar que se establecieron y cumplieron los objetivos en general, sin embargo, también hubo problemas dentro del simulacro, lo cual es normal cuando se propone algún cambio o innovación. En un punto al inicio del simulacro, hubo desorden en cuanto al primer traslado de los presos, por lo cual, en ese caso, se hizo

evidente la necesidad de contar con más personal de apoyo para poder atender la situación con prontitud.

Eso coincide con lo señalado por Cardozo (2019), quien señala la relevancia de que cuando se inicia un nuevo protocolo ante riesgos, se tomen en cuenta los posibles incidentes que pueden presentarse al inicio, lo cual es un problema común, y para el cual deben adoptarse medidas de contingencia.

Los protocolos son simulaciones, pero si ya en ellos se presentan contratiempos, entonces es importante poder adoptar las medidas necesarias para que en una próxima ocasión no lleguen a presentarse, por lo cual las estrategias que se aplican en cada caso pueden ser muy variadas. Uno de los problemas identificados en la cárcel es la falta de personal, aunque eso es un problema mayor que no puede resolverse de un momento a otro, es necesario darle respuesta, por lo cual había personal de relvo en caso de necesitarse para contener a los presos.

Por ello es que en medio de la situación de descontrol inicial, el personal tuvo que hacer uso de los elementos de seguridad y poder controlar por módulo a los reos y así desalojar dos módulos de 5 módulos de hombres y dos de mujeres, con el fin de poder dar respuesta a la situación.

En un inicio no hubo ningún problema ante la alerta de tsunami y se llevó al gimnasio a las personas como estaba previsto dentro del protocolo, de igual forma faltó personal para el simulacro, lo cual se espera resolver no en lo inmediato, pero si se están haciendo las solicitudes.

De acuerdo a lo expuesto por Calderón y Frey (2015), uno de los problemas más comunes en la atención de riesgos es la falta de personal suficiente y calificado. En este caso, los guardias contaban con un proceso de formación previa, y se les dio instrucciones con el fin de que no se confundieran.

Eso era parte del proceso que se hizo dentro de las líneas de acción, al saber que el personal no era suficiente, se trata de hacer relevos de contingencias mientras se gestiona la llegada

de nuevo personal. Hay que tener en cuenta que, al ser una prisión, los niveles de riesgo son mayores.

Eso hace que se tenga que hacer traslados con contingentes relativamente pequeños de reclusos, con el fin de evitar riesgos de fugas y escape. Eso provoca que los traslados se hagan con mayor lentitud, aunque se cumplieron con las pautas establecidas, tomó un poco más de tiempo el traslado de los reclusos.

Esto se puede resolver con otros simulacros en los cuales se adquiriera mayor expertiz en el traslado y se sepa con mayor exactitud como atender los problemas cuando se presentan en el traslado. A pesar de los inconvenientes se cumplieron con los objetivos previstos, por lo cual se espera lograr mayores niveles de eficiencia con respecto a los programas antes existentes.

De acuerdo a lo expuesto por Ávila (2016), la importancia de actualizar los protocolos ante riesgos naturales, en este caso de riesgos de tsunamis, es que se puede mejorar los tiempos de traslado y de respuesta ante las contingencias, además de elegir lugares más idóneos para aguardar durante los eventos naturales, y así conseguir un mayor nivel de preparación en general.

El gimnasio elegido demostró ser lo suficientemente amplio y seguro para poder hacer la simulación, una vez que los presos se congregaron en el lugar, fue más sencillo poder llevar a cabo el proceso de control, y mantener el orden, lo cual demuestra además ser un lugar seguro para evitar fugas.

Dentro del proceso de vuelta a las respectivas celdas, se pudo esta vez tener un mejor control en el traslado, evitando así el problema inicial que se presentó al tener que mover los reclusos al gimnasio, esta vez se hizo de forma mucho más ordenada con buen control por parte de los guardias, (Gendarmes).

Eso muestra que la experiencia inicial de traslado fue más complicada, pero la vuelta, al conocer ya el camino y tener la experiencia previa, fue mucho más sencilla. De acuerdo con Coy (2010), es evidente que es necesario contar varias pruebas con el fin de mejorar los procesos de simulacro.

Sumado a ello, también es más común que los problemas iniciales se den con respecto al proceso de traslado, por lo cual, en los procesos de vuelta al punto de partida, esto se hace de forma más sencilla. Claro en el caso de una prisión no es igual que cuando se trata de otro espacio, donde las personas no están pensando en maneras de escapar, por lo cual se requieren medidas de seguridad adicionales.

Esos son aspectos fundamentales a tener en cuenta, además, es claro la importancia de adoptar medidas por medio de las cuales puedan mejorarse los procesos de traslado. La evaluación del simulacro arrojó entonces los siguientes resultados que se muestran en la tabla:

Tabla 2.

Evaluación de resultados.

Ítem a evaluar	Resultado obtenido
Cumplimiento de la labor de los guardias:	Los guardias lograron pese a las contingencias, mantener el orden y control ante las situaciones que se presentaron durante el traslado.
Orden de los reclusos	Pese a los inconvenientes presentados al comienzo del traslado, los reclusos en su mayoría acataron las órdenes e instrucciones que le fueron dadas por los guardias.
Tiempo de traslado	El tiempo de traslado inicial tomó mayor tiempo del previsto por una diferencia de dos minutos.
Adecuación de la ruta y lugar seleccionado	El lugar elegido logró cumplir con el espacio y las condiciones adecuadas para hacer el traslado y luego la espera por el tiempo previsto durante el simulacro.

Adecuada distribución de los presos según sus riesgos de fuga	Se logró hacer una adecuada distribución de los reclusos según los riesgos que presentan.
Apropiado nivel de comunicación entre los guardias durante los procesos de traslado	Los guardas (Gendarmes) lograron mantener todo el tiempo una comunicación fluida mostrada en medio de la contingencia.
Actuaciones en medio de la contingencia	Pese a los problemas iniciales, los guardias mantuvieron la calma y supieron atender los problemas de traslado
De vuelta a las celdas	El proceso de traslado de vuelta a a la celda fue más ordenado que el traslado inicial

Fuente: elaboración propia

En líneas generales, se demuestra que los resultados estuvieron acordes con lo que se esperaba, en los cuales también se asume los riesgos de contingencia que no pasaron a mayores tampoco. Según Díaz (2017), cada espacio tiene sus propias vulnerabilidades, las cuales deben identificarse precisamente para poder atenderlas de manera efectiva una vez que presenten.

Parte del simulacro consiste en poner en evidencia esas vulnerabilidades, con el fin entonces de establecer acciones que puedan disminuir los riesgos. En este caso, hay un doble problema, que es afrontar la amenaza del tsunami en sí misma, y luego el tener que mantener el orden en una prisión. Eso resulta altamente problemático, porque demoró también los procesos de traslado para hacerlo de una manera mucho más lenta para evitar mayores riesgos.

Aun en otros espacios, siempre surgen problemas que deben atenderse, la capacidad del personal encargado de hacer los traslados es vital entonces para que esto no ocurra, los guardias en este caso son personas con un alto nivel de preparación, por lo cual cuentan con la experiencia necesaria, el hecho de ser poco la cantidad de funcionarios, los obliga a ser más eficientes.

Es importante tenerlo en cuenta para valorar su trabajo, considerando los riesgos a los que se exponen, y que no hay suficiente cantidad de personal para realizar las tareas que se les asigna, aun así, han establecido unos mecanismos adecuados de asociación entre ellos para cumplir con su trabajo.

Los resultados mostraron además el nivel de compromiso que tienen para hacer el simulacro, lo cual demuestra el grado de responsabilidad y seriedad con la cual afrontan sus funciones, y aunque se sigue demandando contar con mayor cantidad de funcionarios, ellos logran cumplir con las tareas asignadas.

Las limitaciones del plan de evacuación y las contingencias entonces lograron ser superadas en el proceso, por lo cual se puede considerar que las actividades pudieron lograr todas las metas, aunque hacer simulacros es un proceso de mejora continuo que es necesario estar actualizando.

La propuesta realizada entonces puede ser mejorada contando con mejores recursos, y con mayor experiencia poniéndola en práctica, mostrando cuales han sido las debilidades presentadas, y también las fortalezas que evidenció las líneas de acción propuestas en el simulacro.

Conclusión

Chile es un país que posee una alta vulnerabilidad en lo que respecta a los riesgos naturales, por lo cual hay que tener presente los riesgos que están presentes y la necesidad de minimizar las amenazas. Si bien existe una cultura de la prevención, no quiere decir que en todas las instituciones funcione con el mismo nivel de efectividad lo cual pone en riesgo a las poblaciones.

Uno de los espacios menos atendidos, pese a todos los riesgos que implica para la seguridad pública, son las prisiones, por lo cual, si bien existen protocolos, estos en muchos casos poseen deficiencias, o en determinados casos, no se llevan a cabo de la forma como está planificado.

Con el fin de solventar ese problema, este trabajo se basó en el diseño de un protocolo contra tsunamis y terremotos del Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio en Chile, cuyas condiciones se ha denunciado no cumple con las pautas establecidas para garantizar la seguridad de su población.

Por ello se propuso llevar a cabo una actualización de los protocolos existentes, con el fin de poder dar respuesta a ese problema. El primer objetivo específico a alcanzar fue identificar las áreas de mayor riesgo y vulnerabilidad que tiene el Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio, para ello se usó la información proporcionada por la propia institución en documentos publicados.

Se muestra que no cuenta con los mejores espacios en infraestructura, que esta es antigua y no está del todo apta para poder resistir un terremoto o tsunami, sumado a ese problema, hay otra dificultad en lo que respecta al hacinamiento de la población, siendo ese es uno de los principales problemas.

En ese punto existe una doble dificultad, en primer lugar, es muy complicado poder expandir los espacios de la prisión, además de la importante cantidad de recursos que eso conlleva, y las autoridades no han hecho caso a las demandas que se han planteado sobre ese tema.

El otro asunto es el hacinamiento que puede resolverse por medio del traslado a otras prisiones, aunque se han hecho las solicitudes, tampoco se ha tenido éxito al respecto. Eso es lo que eleva el nivel de vulnerabilidad de la prisión, ya que si no hay atención por parte de las instituciones la solución a los problemas suele ser mucho más complicada en general cuando se depende de factores externos.

Las amenazas siempre van a existir, son las acciones que se toman lo que ayude a minimizar riesgos, cuando existe un problema y los responsables de tomar las decisiones no toman las medidas adecuadas, entonces realmente el problema tiende a agravarse con el paso del tiempo.

Una vez identificado los problemas, entonces se procedió a cumplir con el siguiente objetivo específico el cual fue proponer medidas de actuación para preparar a los reclusos y al personal del Recinto Penitenciario ante una alerta de tsunami, para ello se llevaron a cabo varias líneas de acción.

Estas medidas fueron muy diversas, iban desde planes informativos, hasta diseñar un protocolo que mejore los ya preexistente en la prisión. A diferencia de las medidas antes adoptadas, en este caso se busca elevar el nivel de consulta y participación de los guardias y demás miembros de prisión, quienes son los encargados de trasladar a los presos durante el simulacro.

Son además los que mejor conocen los espacios de la prisión, y pueden dar opiniones acertadas al respecto. Por lo tanto, uno de los aspectos más importante es tomar en cuenta sus opiniones. Los protocolos se basan en cuatro aspectos puntuales relacionados con identificación de problemas, acciones a realizar para minimizar los riesgos, proceso de difusión del nuevo protocolo, y puesta en práctica.

Eso lleva al siguiente objetivo, el cual es elaborar un simulacro de tsunami para preparar al personal del Recinto Penitenciario para actuar ante ese fenómeno natural, de esa manera se va a poder corroborar de manera práctica, a si realmente se pudo cumplir con los objetivos planteados.

Se inicia el proceso de traslado de los reclusos de acuerdo a lo estipulado, luego se hace el respectivo tiempo de espera en el lugar seleccionado, y finalmente se reintegra a los prisioneros a su celda. Durante todo ese proceso se toma el tiempo que lleva a cabo hacer

esas acciones, y en función de ello también se contemplan hacer mejoras para lograr mejores resultados.

Una vez realizado el protocolo entonces se lleva a cabo el último objetivo específico el cual se basó en evaluar los resultados del simulacro realizado para determinar la efectividad del mismo para disminuir la vulnerabilidad ante un tsunami, para ello se inicia un proceso de revisión.

A parte del registro de incidencias de como fue el proceso de efectuar el protocolo, entonces se procede a aplicar una encuesta que va a servir para recoger la opinión de los participantes, y que sirva para poder proponer mejoras o ver la efectividad de las líneas de acción propuestas.

La evaluación no se propone solo como una acción final dentro del protocolo, sino como una política permanente de consulta y reflexión, con el fin de poder hacer de manera constante actualizaciones que contribuyan a mejorar el nivel de organización de la prisión ante esos eventos naturales.

Con el cumplimiento de esos objetivos específicos, se pudo dar respuesta al general, el se basó en diseñar un protocolo de alerta para hacer frente a tsunamis en el contexto del Recinto Penitenciario de la ciudad de San Antonio en Chile. Hay que tener en cuenta que se puede formular diferentes líneas de trabajo para continuar profundizando esta investigación a futuro.

Las experiencias que se hayan llevado a cabo en otras prisiones, los procesos de consulta y los resultados obtenidos, deben ser resultados en función de poder mejorar de forma continua los protocolos, considerando los altos riesgos de Chile a sufrir tsunamis y terremotos.

Bibliografía

- Ávila, G. (2016). Guía Metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa. Servicio Geológico Colombiano.
- 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), 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.
- 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.
- Cardozo Ferreira, X. (2019). Inundaciones Urbanas: Propuestas para una gestión de riesgos con enfoque en la prevención de daños. Universidad de Alicante.
- Castillo, E; Horacio, J; Córdoba, V; Quezada, J. (2017). Percepción de la vulnerabilidad global. ante tsunami en el borde costero de Chile central. *SÉMATA, Ciencias Sociais e Humanidades*, (29), 39-65.
- Contreras, M., Winckler, P. (2013). Pérdidas de vidas, viviendas, infraestructura y embarcaciones por el tsunami del 27 de febrero de 2010 en la costa central de Chile. *Obras y Proyectos*, (14), 6-19.
- Coy, Martín (2010). Los estudios del riesgo y de la vulnerabilidad desde la geografía humana. Su relevancia para América Latina. *Población y Sociedad*, (17), 9-28.
- Díaz Caravantes, R. (2017). Vulnerabilidad y riesgo como conceptos indisociables para el estudio del impacto del cambio climático en la salud. *Región y Sociedad*, (73). 1-28. <http://dx.doi.org/10.22/98/rys.2018.73.a968>.
- Jaque, E., Contreras, A., Ríos, R., Quezada, J. (2013). Evaluación de vulnerabilidad ante tsunami en Chile central. Un factor para la gestión local del riesgo. *Revista Geográfica Venezolana*, 54(1), 47-65.

- Kubisch, S., Jaque, E., Braun, A. (2017). Risk perception of tsunami in the community of Arauco, Chile – a contribution of risk perception to disaster risk management at local level. European Geosciences Union General Assembly.
- Lagos, M. (2012). Zonificación del riesgo de tsunami en el centro-sur de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (53), 7-21.
- Lagos, M. (2010). Tsunamis de origen cercano a las costas de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (27), 93-102.
- Martínez, C., Rojas, O., Jaque, E., Quezada, J., Vázquez, D., Belmonte, A. (2011). Efectos Territoriales del Tsunami del 27 de Febrero de 2010 En la Costa de la Región del Biobío, Chile. *Revista Geográfica de América Central*, (2), 1-16.
- Martínez, C., Rojas, O., Aránguiz, R., Belmonte, A., Altamirano, A., Flores, P. (2012). Riesgo de tsunami en caleta Tubúl, Región del Biobío: escenarios extremos y transformaciones territoriales post-terremoto. *Revista de Geografía Norte Grande*, (53), 85-106.
- Quezada, J., Jaque, E. (2012). Cambios en el relieve generados como consecuencia del terremoto Mw = 8,8 del 27 de febrero de 2010 en el centro-sur de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (53), 35-55.
- Rojas, O., Sáez, K., Martínez, C., Jaque, E. (2014). Efectos ambientales post-catástrofe en localidades costeras afectadas por tsunami en Chile: desde la emergencia a la reconstrucción. *Revista Interciencia*, 39(6), 383-390.