



Acciones de gestión del riesgo ante la amenaza de tsunami en los centros educativos costeros

Contenido

1.	Introducción	3
2.	Amenaza por tsunamis	4
	2.1 Tsunamis	4
	2.2 Tsunamis en Costa Rica	4
	2.3 Clasificación de tsunamis para efectos operativos	4
	2.3.1 Tsunamis locales (menos de una hora de tiempo de arribo)	5
	2.3.2 Tsunamis regionales (entre una y tres horas).....	5
	2.3.3 Tsunamis Lejanos (más de 3 horas).....	5
3.	Mecanismos de activación para evacuación por tsunami.....	5
	3.1 Señales naturales de tsunamis	5
	3.2 Comunicado oficial o alerta emitida por la CNE (alertas oficiales) .	6
4.	Zonas seguras y puntos de reunión.....	7
	4.1 Área de inundación por tsunamis	8
	4.2 Condiciones de la red vial.....	8
	4.3 Amenazas de otra índole.....	9
5.	Determinación de las rutas de evacuación	9
6.	Protocolos y acciones ante la COVID-19 durante una posible evacuación por tsunami.....	9
7.	Evaluación del riesgo ante tsunamis	11
8.	Procedimiento general de respuesta por tsunami	13
9.	Simulaciones y simulacros ante tsunamis	15
10.	Bibliografía	16
11.	Anexos	17
	11.1 Anexo 1: Escala de Intensidad Sísmica de Mercalli Modificada	17

11.2 Anexo 2: Tiempos de arribo mínimos para tsunamis locales.... 20

1. Introducción

El presente documento viene a apoyar a las personas integrantes de los comités institucionales para la gestión del riesgo (CIGR) de los centros educativos costeros de Costa Rica, en la elaboración del plan institucional. De tal manera que se orientan las acciones de reducción del riesgo, preparativos y respuesta ante la amenaza de tsunami.

Lo anterior se basa en la urgente necesidad que tienen los centros educativos de las zonas costeras del país de contar con información básica que les permita prepararse y responder en forma oportuna ante un posible tsunami.

En este documento se abordan los siguientes elementos: qué es un tsunami, y la delimitación de la amenaza según el tiempo de arribo a nuestro país. Adicionalmente, algunos insumos a tomar en cuenta en los procedimientos operativos de respuesta (principalmente el procedimiento general de respuesta), identificación de rutas de evacuación, puntos de reunión y zonas de evacuación dentro de la comunidad educativa y otras acciones para salvaguardar la vida de las personas y reducir el impacto en caso de una alerta de tsunami.

Se pretende reforzar las acciones de gestión del riesgo que fomenta el centro educativo con los miembros de la comunidad educativa, para la reducción del riesgo, la preparación y la respuesta ante esta amenaza.

Este documento es un complemento de la Guía para la Elaboración de Planes de Gestión del Riesgo en Centros Educativo (2021). Por lo tanto, se recomienda primero la revisión de dicha Guía para después realizar las acciones pertinentes aplicando las acciones y recomendaciones sustentadas en este instrumento.

2. Amenaza por tsunamis

2.1 Tsunamis

Tsunami es una palabra de origen japonés que significa “ola de puerto”. Los tsunamis pueden tener alturas desde pocos centímetros hasta varios metros e inundar con velocidades hasta de 25 km/h. Son generados por sismos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra subaéreos o submarinos, cambios abruptos en la presión atmosférica o caída de meteoritos. De todas estas fuentes generadoras, la de sismos es la más frecuente (más del 80%), por eso el documento se enfoca en los tsunamis provocados por sismos.

La velocidad de propagación de un tsunami depende de la profundidad del fondo oceánico. Los tsunamis son más pequeños en océano profundo y más grandes cerca de la costa.

2.2 Tsunamis en Costa Rica

En Costa Rica existen registros históricos de afectación por tsunamis desde 1746. De 40 tsunamis registrados, 35 han ocurrido en la costa Pacífica y 5 en la costa caribeña. Cerca de la mitad han causado inundaciones y daños de poca a moderada afectación; sin embargo, el tsunami provocado por el terremoto de Limón en 1991 causó tres fallecimientos.

En las últimas dos décadas la población costera se ha mantenido en constante crecimiento, por lo cual, el número de personas expuestas crece constantemente. Si no se cuenta con un plan para la gestión del riesgo, un tsunami similar a los ocurridos en el pasado podría tener un impacto mayor.

2.3 Clasificación de tsunamis para efectos operativos

En Costa Rica un tsunami puede llegar entre 5 minutos a más de 20 horas después del sismo que lo origina. Por lo tanto, para efectos de alertas y procedimientos de evacuación es necesario tomar en cuenta la clasificación de tsunamis para efectos operativos: tsunamis locales, regionales y lejanos.

2.3.1 Tsunamis locales (menos de una hora de tiempo de arribo)

Los tsunamis locales se producen por fuentes locales y tienen un tiempo de arribo menor a una hora por definición. Para el caso de Costa Rica, son sismos que no sobrepasan la magnitud de $M_w=8.0$, pero podrían causar un tsunami que llegue en tan solo 5 minutos a algunas partes de la costa. Estos sismos podrían dañar edificaciones o bloquear rutas de evacuación y los tsunamis resultantes podrían causar inundaciones moderadas en cualquier zona costera del país. Debido al tiempo de arribo tan corto, estos tsunamis requieren autoevacuación, es decir, que las personas actúen por iniciativa propia al sentir el sismo. Estos tsunamis representan el peor escenario para la costa del Caribe.

2.3.2 Tsunamis regionales (entre una y tres horas)

Los tsunamis regionales son causados por sismos originados a una distancia moderada a nuestro país, con lo que la población no percibe el sismo y tienen un tiempo de arribo de 1 a 3 horas. Estos tsunamis representan el peor escenario para la costa del Océano Pacífico del país, ya que podría causar inundaciones mayores y el tiempo para comunicar la alerta es moderado.

2.3.3 Tsunamis Lejanos (más de 3 horas)

Los tsunamis lejanos son provocados por sismos muy lejos de Costa Rica, por lo tanto, tardan más de tres horas en llegar. Estos tsunamis pueden causar inundaciones mayores, pero se cuenta con más tiempo para comunicar la alerta y evacuar a la población.

3. Mecanismos de activación para evacuación por tsunami

Hay dos formas de indicar que se debe realizar una evacuación del centro educativo por tsunami: señales naturales de tsunami o un comunicado oficial de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE).

3.1 Señales naturales de tsunamis

En el caso de tsunamis locales, el sismo en sí mismo es la señal natural más común de que podría ocurrir un tsunami, por lo tanto, debe ser el mecanismo de activación para evacuar. Si el sismo tiene una intensidad igual o mayor a VI en la escala de intensidad de Mercalli modificada (ver Cuadro 3: Tabla de Intensidad Sísmica de Mercalli Modificada) no se debe esperar a la confirmación de las autoridades para evacuar. Esto debido al corto tiempo de arribo de un eventual tsunami y el tiempo requerido para calcular los parámetros del sismo, estimar la amenaza, declarar y difundir una alerta.

El retroceso del mar de una forma muy rápida o un fuerte ruido que se propaga en el mar similar a las turbinas de un avión, son otras dos señales naturales de tsunami. Dado que puede ser complicado detectar estas dos señales desde el centro educativo, es necesario hacer enlaces con la comunidad para que, si se dan este tipo de señales, se avise inmediatamente a la institución. Estas dos señales son importantes porque no todos los tsunamis son provocados por sismos, y los sistemas de alerta actuales, tanto a nivel nacional como internacional, están diseñados únicamente para tsunamis causados por sismos. Además, aunque el tsunami haya sido causado por un sismo puede haber fallas en la comunicación de la alerta, por lo que se debe actuar inmediatamente ante las señales naturales.

3.2 Comunicado oficial o alerta emitida por la CNE (alertas oficiales)

Las alertas oficiales por tsunamis en Costa Rica las emite la CNE basados en el criterio técnico-científico del Sistema Nacional de Monitoreo de Tsunamis (SINAMOT). La CNE trasmite las alertas a los Comités Municipales de Emergencias (CME) y a los Comités Comunales de Emergencias (CCE), quienes notifican a sus respectivas comunidades. La información también se difunde por medios de comunicación masiva y redes sociales.

Es muy importante que el centro educativo esté pendiente de la información que brinden las autoridades citadas, por medio de sistemas de alarma (sirenas, megáfonos, perifoneo), llamadas o mensajes telefónicos o por medio de mensajes facilitados por la televisión, la radio o las redes sociales.

Ante una declaratoria de alerta o comunicado oficial de la CNE, se debe tener identificadas las acciones a seguir en el Plan de Gestión del Riesgo del Centro Educativo.

4. Zonas seguras y puntos de reunión

Una evacuación por tsunamis para un centro educativo requiere previamente tener identificado un punto de reunión en la zona definida como segura. Estos puntos deben estar ubicados fuera del área de inundación del tsunami. En ellos se pueden reunir las personas a esperar a que pase el evento o se cancele la alerta.

Una vez que las personas de la comunidad y del centro educativo hayan alcanzado la zona segura, deben continuar moviéndose hacia el punto de reunión más cercano o el asignado para el centro educativo. De ser necesario, deben considerar la posibilidad de continuar moviéndose hacia terrenos más altos y/o más alejados de la costa, para dejar espacio a otras personas que vengan detrás.

Se recomienda no transferir un estado de preocupación extrema a las personas estudiantes. Un desastre provocado por un tsunami u otro evento, podría ser un momento de cambio extremo en las personas menores de edad. Esta situación sumada a un estado de pánico durante y después del evento, pueden ser un detonante de un trauma psicológico para las personas estudiantes (Schonfeld & Demaria, 2015).

En el caso que el punto de reunión lo permita, dibuje o pinte círculos de color amarillo con diámetros de alrededor de los 4 metros y sienta a las personas estudiantes alrededor de los círculos con el distanciamiento físico requerido. Es importante que la comunidad estudiantil se mantenga concentrada en un solo lugar y ordenada, jugando o activos de alguna manera, para disminuir el estado de pánico (Zegarra & Méndez, 2015).

Se recomienda que se defina en el plan el espacio que le compete a cada docente en el punto de reunión. Además se debe incluir la forma en que van a

ordenar a sus estudiantes en los círculos o de la manera que el espacio se los permita.

Un punto de reunión puede ser una plaza de futbol, una iglesia, otro centro educativo, una organización público-privada, un sector del camino y entre otros. Siempre y cuando tengan acceso para todas las personas y espacio suficiente para la comunidad educativa. Algunos aspectos por considerar al escoger el punto de reunión del centro educativo se detallan a continuación:

4.1 Área de inundación por tsunamis

El punto de reunión debe estar fuera del área de inundación por tsunami. SINAMOT ha calculado esta área para todas las costas del país. Se encuentra disponible en la página web de SINAMOT (www.sinamot.una.ac.cr) en forma de un mapa interactivo y mapas de evacuación por tsunami. El área de inundación por tsunami se ha calculado para algunas comunidades como todo lo que está a menos de 20 metros de altura sobre el nivel del mar, pero en otras se hicieron modelados numéricos de tsunamis (se recomienda su consulta para elaborar el plan del centro educativo).

4.2 Condiciones de la red vial

Aunque se recomienda evitar usar la red vial como punto de reunión, es posible que no haya otra alternativa. En esos casos debe cumplir con tres características básicas para ser utilizada como punto de reunión:

- a. Procurar que no sea un camino sin salida: Es importante tener la facilidad de recibir suministros humanitarios por vía terrestre y que los encargados legales de las personas estudiantes puedan llegar hasta ellas.
- b. Evitar los caminos o espacios muy angostos: En una emergencia de tsunamis muchas personas van a evacuar, no solo el centro educativo. El punto de reunión debe tener un área lo suficientemente grande para hacer el círculo de seguridad y que no abarque la totalidad de la calle, sino más bien que haya una circulación fluida de personas.

- c. El camino no debe ser una ruta nacional o de tránsito excesivo. A pesar de que en el caso de una evacuación por tsunami el tránsito normal se debe paralizar, posiblemente los organismos de primera respuesta van a requerir transitar por las rutas principales.

4.3 Amenazas de otra índole.

El punto de reunión debe ser un área que sea considerada segura, por lo cual no debe estar a la orilla de un río o cerca de un deslizamiento activo o un terreno muy escarpado. Preferiblemente debe ser un lugar techado, ya que un tsunami podría ocurrir en temporada lluviosa.

5. Determinación de las rutas de evacuación

En el caso de los centros educativos que están en una comunidad que tiene mapa de evacuación por tsunami deben apegarse a la ruta de evacuación que establece el mapa¹.

En el caso de los centros educativos que están en una comunidad que no ha establecido rutas de evacuación por tsunami, el centro educativo debe definir su propia ruta de evacuación. Para ello, debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a. El tiempo con el que se cuenta para evacuar.
- b. La densidad de tráfico de la red vial.
- c. Las posibles condiciones de peligro en la ruta (ambientales o antropológicas).

6. Protocolos y acciones ante la COVID-19 durante una posible evacuación por tsunami

¹ Un mapa de evacuación por tsunami es la representación espacial del área máxima de inundación por tsunami, los puntos de reunión y las rutas de evacuación recomendadas.

Durante el proceso de evacuación y en los puntos de reunión en zona segura, las personas integrantes del centro educativo deben cumplir con los lineamientos generales para la reanudación de servicios presenciales en Centros Educativos públicos y privados ante el Coronavirus (COVID-19) (LS-CS-014) y protocolos específicos sanitarios del MEP. Estos lineamientos y protocolos están disponibles en la página oficial del MPE junto con otros documentos para la gestión del riesgo, en el enlace: <https://www.mep.go.cr/coronavirus>

Las disposiciones sanitarias primordiales que se deben acatar ante una posible evacuación por tsunamis son:

- a. Distanciamiento físico establecido.
- b. Espacios accesibles con el distanciamiento adecuado, para aquellas personas usuarias de sillas de ruedas o sillas adaptadas, andaderas, coches u otros productos de apoyos.
- c. El uso obligatorio y correcto de la mascarilla ~~debe ser obligatorio~~ a partir de los 6 años en los centros educativos y 3 años en las unidades de transporte. Exceptuando a aquellos que por su condición de discapacidad presenten alteraciones de conducta u otros, que hagan inviable la utilización de la mascarilla.
- d. Lavado de manos frecuente y uso de alcohol y gel en las soluciones establecidas.
- e. Respetar los protocolos de estornudo, tos y no tocarse la cara.
- f. Evitar saludarse de manos, besos y abrazos.

7. Evaluación del riesgo ante tsunamis

Para hacer la evaluación del riesgo ante tsunamis, se recomienda la aplicación del siguiente cuadro:

Cuadro No.2

Evaluación del riesgo ante tsunamis

Condiciones	Caso local	Caso regional	Lejano
Tiempo de arribo mínimo según SINAMOT	<i>(En este apartado se completa el tiempo de llegada menor para cada uno de los tipos de tsunamis)</i>		
Punto de reunión	<i>Punto de reunión.</i>	<i>Punto de reunión o cancelación de las clases</i>	<i>Punto de reunión o cancelación de las clases</i>
Cantidad de pisos	<i>Cantidad de pisos de cada una de las edificaciones del centro educativo</i>		
Recepción de la alerta	Sismo sentido muy fuerte o largo	<i>Mecanismos por medio de los cuales se reciben las alertas oficiales</i>	
Persona encargada de recibir la alerta.			
Momento de contactar a las personas encargadas del estudiantado	Cuando estén en el punto de reunión	Antes de evacuar	Apenas se cancelan las clases
Uso de alguna herramienta o			

provisiones, como chalecos, walkie-talkies, agua, entre otros.			

8. Procedimiento general de respuesta por tsunami

Los procedimientos son el conjunto de actividades operativas que tienen que realizarse en una situación de emergencia de una misma forma, para obtener los mismos resultados.

Cada centro educativo debe elaborar sus propios procedimientos operativos de respuesta ante tsunami. Para esto se recomienda aplicar lo indicado en la Guía para la Elaboración de Planes de Gestión del Riesgo en Centros Educativos (2021).

Dichos procedimientos son:

- a. Procedimiento de activación del comité.
- b. Procedimiento general de respuesta.
- c. Procedimiento de respuesta de los equipos o áreas de trabajo de acuerdo con el riesgo identificado.
- d. Procedimiento de evacuación.
- e. Procedimiento de evaluación de daños generados por la emergencia y análisis de necesidades.
- f. Procedimiento de reingreso a las instalaciones.

En el caso del procedimiento general de respuesta por tsunami se deben de incluir los pasos a seguir en caso de que se presenten situaciones de emergencia relacionadas con esta amenaza. Es de aplicación general para todo el personal del centro educativo, incluidos los miembros de las áreas de trabajo y otros actores del plan, en su función de ocupantes generales.

El objetivo principal del procedimiento es que las personas expuestas ante una situación de emergencia presenten un comportamiento esperado, previamente ensayado, frente a la detección un tsunami o la activación de los dispositivos de alarma establecidos.

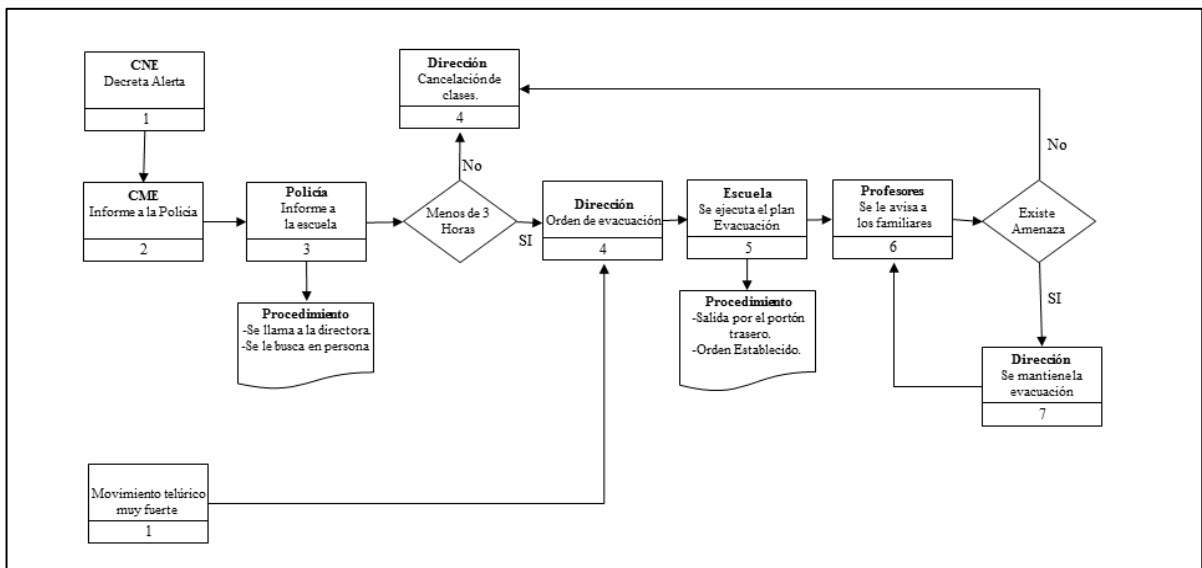
Este apartado debe de desarrollarse sobre una línea de tiempo en donde se determinan tres elementos básicos: eventos, condición y actividades del procedimiento, tomando en cuenta el cuadro No.2.

El **evento** son todas las acciones que van sucediendo en el proceso de evacuación, por lo general suceden de forma consecutiva, por esto es el único elemento que se enumera. Puede variar dependiendo las condiciones del evento anterior. Un ejemplo de un evento es “recibir la alerta” o “la dirección del centro educativo declara la evacuación”.

La **condición** son preguntas de un evento en formato de “sí” o “no” y la respuesta determina el siguiente evento a seguir, por ejemplo: si el evento es “recibir la alerta” la condición es “¿el tsunami llega en menos de 3 horas?” si la respuesta es sí se evacua y si la respuesta es no se cancelan las clases.

Las **actividades del procedimiento** son el conjunto de tareas o acciones operativas orientadas, con base en pasos puntuales, a tomarse en cuenta para completar una acción que van sucediendo en el proceso de evacuación.

Ejemplo de un procedimiento de activación ante tsunamis:



Nota: Este es un ejemplo de la Escuela de Sámara en Guanacaste, que se ajusta a la evaluación del riesgo que se hizo exclusivamente para este centro educativo, la secuencia va de 1 (movimiento sísmico) hasta 7 (la evacuación). El director(a) del centro educativo es el coordinador del CIGR.

9. Simulaciones y simulacros ante tsunamis

Las simulaciones y los simulacros de evacuación por tsunami son muy importantes, ya que permiten evaluar la efectividad del plan, actualizarlo y mejorarlo de ser necesario. También ayudan a memorizar, aprender y recrear cada uno de las acciones y procedimientos que hay que llevar a cabo ante una alerta de tsunami. Por todo esto, se deben de realizar como mínimo una vez al año.

Las simulaciones y simulacros pueden hacerse al inicio de forma exclusiva para el centro educativo, contando con la participación de todos sus integrantes y realizar los mismos bajo una óptica inclusiva. Sin embargo, cada año se deben ir integrando más participantes al ejercicio como los padres y madres de familia, así como los otros miembros de la comunidad educativa y todos los cuerpos de primera respuesta que participan en el plan de evacuación.

10. Bibliografía

Chacón, S. (2020). Guía Rápida para Elaborar Planes de Preparativos y Respuesta ante Emergencias por Tsunamis para Hoteles y Cabinas. San José: Mundo creativo.

Schonfeld, D., & Demaria, T. (2015). Providing psychosocial support to children and families in the aftermath of disasters and crises. *Pediatrics*, 1120-1130.

UNESCO. (2019). *Glosario de Tsunamis*. Paris: COI-UNESCO.

Zegarra, A., & Méndez, M. (2015). *MANUAL DE SEÑALIZACIÓN, EVACUACIÓN Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS*. Lima: Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú.

11. Anexos

11.1 Anexo 1: Escala de Intensidad Sísmica de Mercalli Modificada

Esta es la Escala de Intensidad Sísmica de Mercalli Modificada adaptada a Costa Rica por la Red Sismológica Nacional (RSN). Por regla general se debe evacuar si la intensidad del sismo es igual o mayor a intensidad VI Fuerte.

Cuadro No.3

Escala de Intensidad Sísmica de Mercalli Modificada. Se debe autoevacuar por tsunami para intensidades iguales o mayores a VI (Fuerte).

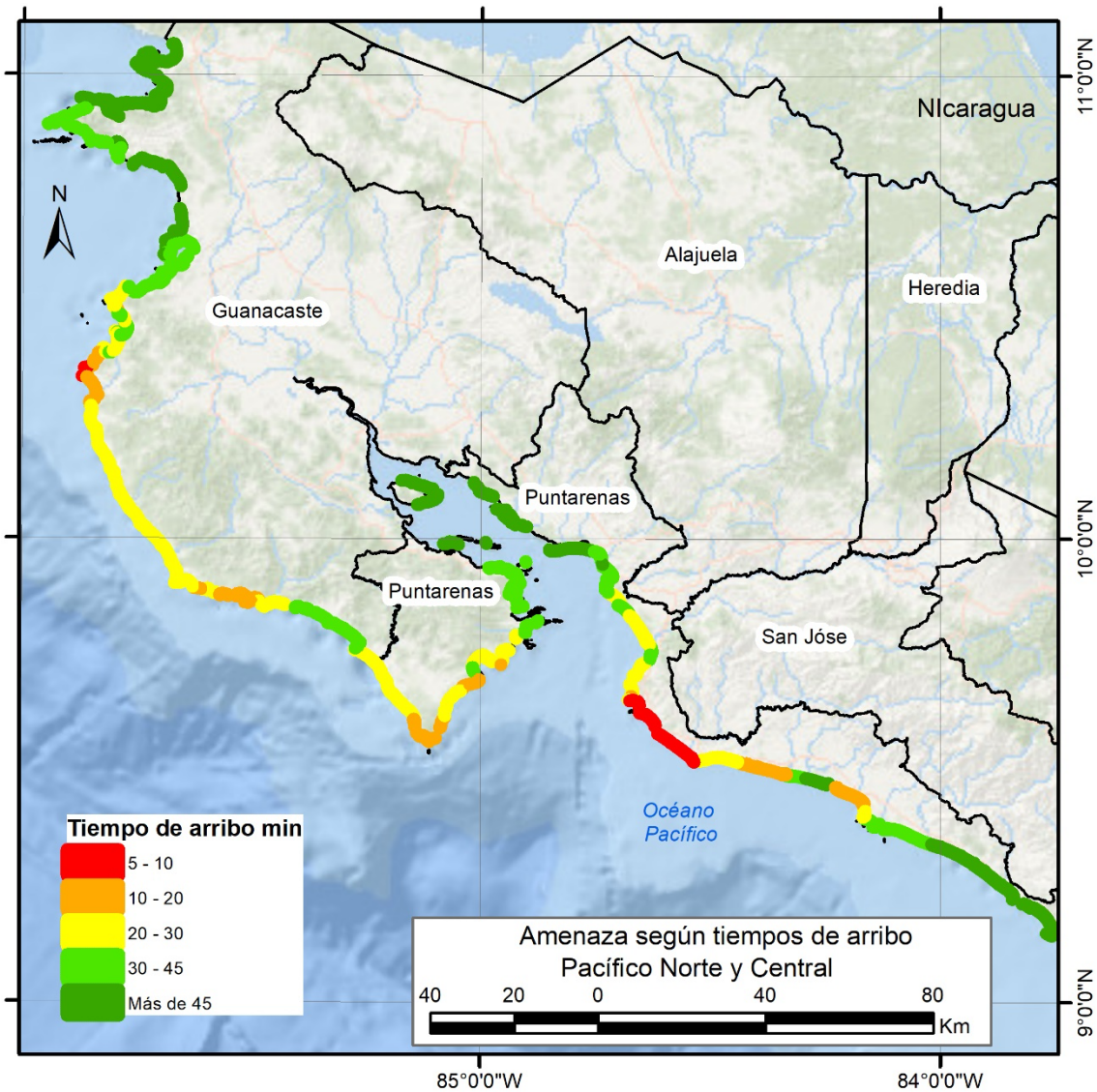
Grado	Escala de Mercalli
I. Imperceptible por humanos	Imperceptible para las personas. Solo puede ser detectado por sismógrafos.
II. Muy leve	Sentido por algunas personas en reposo, particularmente aquellas que se encuentran ubicadas en los pisos superiores de los edificios y otra situación favorable.
III. Leve	Perceptible por algunas personas dentro de edificios, especialmente en pisos altos. Objetos colgados oscilan de un lado a otro. Muchos no lo reconocen como sismo. Sensación semejante al paso de un camión pequeño
IV. Moderado	Sentido por la mayoría de las personas dentro de los edificios y por pocas personas en el exterior durante el día. Durante la noche, algunas personas pueden despertarse. Platos, puerta y ventanas vibran. Las paredes armazones de madera crujen. Los automóviles detenidos se balancean. Sensación semejante al paso de un camión grande.
V. Un poco fuerte	Sacudida sentida casi por todas las personas, quienes duermen se despiertan. Los líquidos se agitan y algunos se derraman. Los objetos pequeños e inestables son desplazados

	o volcados, unos pocos pueden llegar a romperse. Las puertas se balancean, se abren o se cierran. Los cuadros de las paredes se mueven. Se afectan los péndulos de los relojes mecánicos.
VI. Fuerte	Sacudida sentida por todas las personas; muchas se asustan y salen. La gente camina inestablemente. Algunas piezas de vajilla o vidrios de ventana se rompen. Adornos, libros, etc., caen de las estanterías. Los cuadros se caen de las paredes. Los muebles se mueven o vuelcan. Pocos casos de agrietamiento en las paredes de block, caída de repellos débiles y agrietamientos en paredes de adobe y bahareque. Se observa la sacudida en los árboles, postes y otros objetos altos. Las campanas pequeñas suenan en iglesias, escuelas y colegios.
VII. Muy fuerte	Difícil mantenerse de pie. Muebles dañados. Daños insignificantes en estructuras de buen diseño y construcción. Daños leves a moderados en estructuras ordinarias bien construidas. Daños considerables a estructuras pobremente construidas. Perceptible por personas en vehículos en movimiento. Caída de cielo rasos, ladrillos sueltos, piedras, tejas, cornisas y otros elementos arquitectónicos no asegurados. Se producen olas en estanques y el agua se ve enturbiada por el lodo. Pequeños corrimientos y hundimientos en arena o montones de grava. Las campanas grandes suenan.
VIII. Destructivo	Conducción de autos afectada. Daños ligeros en estructuras de diseño especialmente bueno; considerable en estructuras ordinarias con colapso parcial; grande en estructuras pobremente construidas. Los muebles pesados se vuelcan. La estructura de las casas se mueve sobre los cimientos si no están sujetas; trozos de pared sueltos o arrancados. Ramas de árboles rotas. Arena y lodo son proyectados en pequeñas cantidades. Cambios en el caudal o temperatura de fuentes y pozos. Grietas en suelo húmedo y pendientes fuertes.

IX. Ruinoso	Pánico generalizado. Los edificios bien contruidos sufren un daño considerable. Daño general en los cimientos. Las estructuras de armazón que no están bien cimentadas se desplazan. Armazones arruinados. Daños serios en embalses. Tuberías subterráneas rotas. Amplias grietas en el suelo. En áreas de aluvión hay eyección de arena y barro, aparecen fuentes y volcanes de arena.
X. Desastroso	Algunas estructuras de madera bien contruidas quedan destruidas. La mayoría de las construcciones y estructuras de armazón destruidas con sus cimientos. Puentes destruidos. Daños serios en presas, diques y terraplenes. Agrietamiento considerable en el terreno; ocurren grandes deslizamientos de taludes. El agua salta de las orillas de los canales, ríos, lagos, etc. Arena y barro desplazados horizontalmente en playas y tierras llanas. Las vías de los trenes llegan a doblarse ligeramente.
XI. Muy destructivo	Muchos edificios colapsan. Las vías de los trenes se doblan de forma considerable. Tuberías subterráneas completamente fuera de servicio.
XII. Catastrófico	Casi todo se destruye. Los objetos son arrojados al aire. Las ondas quedan "dosilizadas" en el terreno en forma de pliegues. Perturbaciones de las costas de nivel (ríos, lagos y mares). Se puede observar el desplazamiento de grandes masas de rocas.

11.2 Anexo 2: Tiempos de arribo mínimos para tsunamis locales.

En SINAMOT se realizaron simulaciones numéricas de 21 fuentes de tsunamis locales para determinar los posibles tiempos de arribo mínimos para tsunamis locales. En esta figura se muestra el mínimo para cada playa en minutos de acuerdo con cinco rangos de tiempo.



Nota: Esta figura fue elaborada por SINAMOT. Muestra el tiempo de arribo mínimo en minutos para cada una de las playas del Pacífico de Costa Rica como resultado de simulaciones numéricas de varias fuentes sísmicas locales.