

*EJERCICIO DE GRAN ESCALA SOBRE EL PLAN DE  
CONTINGENCIA PARA EL RIESGO DE TSUNAMI*

*(ANEJO B.3.08. DEL PLAN DE SEGURIDAD Y MANEJO DE EMERGENCIAS PARA LOS XXI JUEGOS  
CENTROAMERICANOS Y DEL CARIBE- MAYAGÜEZ 2010)*

**INFORME POSTERIOR AL EJERCICIO  
(AFTER-ACTION REPORT)  
Y  
PLAN DE MEJORAMIENTO**

## Contenido

<b>INSTRUCCIONES .....</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>2</b>
Identificación de las fortalezas mayores .....	4
Áreas Principales a Mejorar .....	6
<b>SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL DEL EJERCICIO .....</b>	<b>8</b>
Detalles del Ejercicio .....	8
Resumen de participación:.....	10
<b>SECCIÓN 2: DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO.....</b>	<b>11</b>
Escenario.....	11
Propósito y diseño del ejercicio .....	11
<b>SECCIÓN 3: RESULTADO Y ANÁLISIS DEL EJERCICIO .....</b>	<b>14</b>
En general .....	14
<b>SECCIÓN 4: RECOMENDACIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>SECCIÓN 5: CONCLUSIÓN .....</b>	<b>25</b>

## INSTRUCCIONES

Este documento lleva por título: *Informe Posterior al Ejercicio de Gran Escala sobre el Plan de Contingencia para el Riesgo de Tsunami (Anejo B.3.08.del Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias para los XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe – Mayagüez 2010).*

Toda la información recopilada en este Informe Posterior al Ejercicio debe ser manejada como información clasificada sensitiva que no debe divulgarse. Este documento debe ser manejado, transmitido y guardarse de acuerdo con las directrices de seguridad apropiadas. La reproducción de este documento, completo o en sus partes, sin la aprobación de la Red Sísmica de Puerto Rico está prohibida.

Este material debe mantenerse en un lugar bajo llave cuando no se esté usando; que contenga protección suficiente contra robo, compromiso, acceso inadvertido, o revelación no autorizada. El mismo puede ser distribuido y diseminado únicamente a los que tienen necesidad de conocer y manejar la información aquí expuesta.

## RESUMEN EJECUTIVO

El 19 de mayo de 2010 se llevó a cabo en el municipio de Mayagüez, Puerto Rico el *Ejercicio de Gran Escala sobre el Plan de Contingencia para el Riesgo de Tsunami (Anejo B.3.08.del Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias para los XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe – Mayagüez, 2010).*

Este ejercicio tuvo dos grandes propósitos:

- Permitir que las autoridades de Seguridad Pública y Manejo de Emergencias se familiaricen con el *Anejo de Tsunami (B. 3.08.)* del Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias de los XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe (Mayagüez 2010 ) y practiquen la forma de ejecutar operaciones conforme a dicho plan de contingencia. De este modo, se podrá dar lugar a una reacción más rápida y eficiente --sin improvisaciones-- si ocurre un tsunami durante los Juegos.
- Detectar fallas y áreas que requieran mejoramiento en el *Anejo de Tsunami (B.3.08.)* del Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias para los XXI Juegos Centroamericanos y del

Caribe-Mayagüez 2010 y particularmente en los aspectos de desalojo y traslado de participantes áreas seguras.

Es importante resaltar que el ejercicio se concentra en el período de tiempo inicial del evento, que se extiende desde que se producen las condiciones tsunamigénicas hasta que llega la primera ola del evento a la región. Interesa medir cómo los participantes se organizan para la respuesta y cómo desarrollan las operaciones del aviso y desalojo y traslado a áreas seguras, más que las operaciones de respuesta tras la llegada del tsunami.

Provista la información por el facilitador, los participantes respondieron a la situación presentada en base a su experiencia, conocimiento y a los planes y procedimientos actuales utilizados dentro de sus agencias y la perspicacia derivada de los adiestramientos previos. La información sobre las respuestas, asuntos y evaluaciones han sido incluidas es en este informe.

La preparación en el manejo de las emergencias conlleva un ciclo de alcance, planificación, desarrollo de capacidades, adiestramientos, ejercicios, evaluación y mejoramiento. Es la intención de este informe ayudar a las agencias a prepararse en forma óptima al analizar los resultados del ejercicio, identificar sus áreas fuertes, aquellas que deben mantenerse y seguirse cultivando, e identificar aquellas áreas que necesitan continuar mejorando, y desarrollar acciones correctivas. De esta manera lograremos un programa de continuo mejoramiento.

Los objetivos principales del Ejercicio de Gran Escala son los siguientes:

**Objetivo 1:** Asegurar que el personal de comando y gerencia que dirigirá las operaciones requeridas para el Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias de los Juegos conozca cómo responder al riesgo de tsunami, especialmente en los aspectos de desalojo y traslado a áreas seguras.

**Objetivo 2:** Asegurar que los supervisores y cada uno de los grupos participantes en las operaciones de campo conozca la organización de campo prevista, las responsabilidades que tiene asignadas y cómo ejecutarlas.

### ***Identificación de las fortalezas mayores***

Las fortalezas mayores identificadas durante este ejercicio fueron las siguientes:

- **Asistencia**

La asistencia al Ejercicio fue excelente, ya que todos los Coordinadores interagenciales que fueron citados al Ejercicio de gran Escala se presentaron al mismo evidenciándose nuevamente el alto nivel de compromiso que existe en la Zona. La oficina para el manejo de Emergencias de Mayagüez reclutó un grupo de diez voluntarios que fungirían como los atletas que habrían de ser desalojados y reubicados en caso de que ocurriese un tsunami como el descrito en el Ejercicio. Hubo representación de diversas Agencias Respondedoras tales como: el Departamento de Recreación y Deportes, Departamento de Educación, Emergencias Médicas, Policía Municipal, Policía Estatal, Departamento de Bomberos y O.M.M.E. de varios municipios

de la Zona IV y de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias. La Red Sísmica de Puerto Rico envió un asesor/observador para este ejercicio.

- **Participación**

Los asistentes se mostraron sumamente motivados y activos durante el Ejercicio de Gran Escala, siguiendo las directrices que se iban ofreciendo a medida que avanzaba el Ejercicio y respondiendo de manera acertada ante la eventualidad de un Tsunami durante la celebración de los Juegos Centroamericanos y del Caribe –Mayagüez 2010. La integración de los participantes generó el espacio para crear una atmósfera de seria consideración del evento y las posibles acciones a ejecutarse. Cabe destacar la integración y participación directa de trece (13) agentes de la policía con la utilización de 5 motoras, 5 bicicletas, 1 ambulancia, autos de Rescate y Guagua Escolar para efectuar el traslado de los atletas.

- **Comprensión de la situación**

Los asistentes entendieron la situación, mostrando gran interés en el Ejercicio de Gran Escala.

El Facilitador ofreció a los participantes una orientación general sobre el Escenario y se estableció la Ruta de Desalojo. Se les informó además sobre los Boletines que se estarían emitiendo cada cierto tiempo con el propósito de mantenerles informados ante la inminente llegada del Tsunami. Se acordó además el tiempo estimado para efectuar el desalojo de los atletas a lugares predeterminados. Como cuestión de hecho queremos mencionar que los participantes asumieron sus roles y se tomaron muy en serio la situación

presentada, escuchando muy atentos cada uno de los boletines emitidos y ubicándose con prontitud en las áreas predeterminadas. Estos boletines se les ofrecían siempre que surgía nueva información desde un camión en movimiento, con sonido amplificado.

Debemos mencionar y destacar la participación del Sr. Howard Irizarry, miembro de la Red Sísmica de P.R., quien se integró de manera efectiva al Ejercicio de Gran Escala.

La integración y participación de estos funcionarios es de vital importancia ya que en ellos recae la responsabilidad de mantener la población informada ante cualquier eventualidad o riesgo de terremoto o tsunami como el presentado en el Ejercicio de Gran Escala.

Un dato muy interesante es que a medida que transcurría el Ejercicio iban surgiendo ideas conducentes a mejorar y afinar los Planes y Respuesta ante un evento como el descrito en el Ejercicio. Otro punto discutido fue la importancia de establecer rutas alternas para el desalojo.

Se evidenció que la planificación previa es un mecanismo componente clave que puede lograrse a través de reuniones con las Zonas de Manejo de Emergencias y para identificar y verificar la disponibilidad de recursos y los potenciales requisitos para responder a un evento catastrófico.

### ***Áreas Principales a Mejorar***

Se identificaron diversas áreas a mejorar en términos de la capacidad de respuesta ante la eventualidad de un tsunami durante la celebración de los XXI

Juegos Centroamericanos y del Caribe – Mayagüez 2010. A continuación presentamos las áreas de atención aquellas en términos prioritarios. Someteremos además una serie de recomendaciones basadas en nuestros hallazgos:

- Basándonos en nuestras observaciones, a medida que transcurría el Ejercicio, debemos establecer que el tiempo del que se dispone una vez que se emite el aviso de Tsunami, podría no ser suficiente para efectuar el desalojo, movilización y reubicación de los participantes en un lugar seguro, en un escenario en el que la llegada del tsunami pueda ocurrir en menos de una hora.
- Se nos presenta la interrogante y a la vez la preocupación de si el tiempo disponible entre el aviso del tsunami y la llegada de la primera ola del mismo era suficiente para desalojar y trasladar a sitio seguro a los atletas. Aún con el mejor escenario se presentan las dudas antes mencionadas.
- Para este Ejercicio de Gran Escala, se utilizó el mejor escenario posible y se cronometró solamente el recorrido de un ínfimo grupo de personas. Esto nos lleva a pensar que el tiempo que tomaría el movilizar a un grupo grande de personas hasta finalizar el recorrido no habría sido suficiente.
- De acuerdo al tiempo cronometrado, desde el momento inicial de la salida del Estadio Isidoro García hasta la llegada al Centro Comercial de Vista Verde éste se efectuó en aproximadamente 15 minutos (para la mayoría de los participantes.)

# SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL DEL EJERCICIO

## *Detalles del Ejercicio*

### **Nombre Del Ejercicio:**

Ejercicio De Gran Escala sobre el Plan de Contingencia para el Riesgo de Tsunami  
Mayagüez 2010

### **Tipo de Ejercicio:**

Ejercicio de Gran Escala (Full Scale)

### **Fecha de Comienzo del Ejercicio:**

19 de mayo de 2010

### **Fecha Final del Ejercicio:**

19 de mayo de 2010

### **Lugares donde se llevó a cabo:**

- **Estadio Isidoro García, Mayagüez**
  - Orientación inicial (Briefing)
  - Instrucciones generales
  - Salida de los participantes a pie, por la ruta de desalojo
  
- **Vista Verde Shopping Center**
  - Lugar a donde fueron movilizados los atletas y participantes del Ejercicio de Gran Escala

**Auspiciador:**

Red Sísmica de Puerto Rico

**Contratista:**

José A. Bravo Asociados, Inc.

**Tipo de Escenario:**

Evento de tsunami provocado por un terremoto en el Océano Atlántico al este de Puerto Rico.

**Equipo de Planificación del Ejercicio:**

El Equipo de Planificación del Ejercicio estuvo compuesto por personal de la firma contratada para realizarlo, José A. Bravo Asociados Inc.

**Organizaciones Participantes:**

**Red Sísmica de Puerto Rico**

**Agencias Estatales:**

- Departamento de Salud
- Departamento de Educación
- Bomberos de Puerto Rico
- Depto.de Transportación y Obras Públicas
- Depto. de Recreación y Deportes
- Depto. de la Vivienda

- Policía de Puerto Rico

**Agencias Municipales:**

- O.M.M.E. de los municipios de la Zona IV de la AEMEAD
- Policía Municipal de Mayaguez

***Resumen de participación:***

<b>Participantes</b>	<b>Coordinadores Interagenciales</b>	<b>9</b>
	<b>Voluntarios</b>	<b>10</b>
<b>Controlador</b>		<b>1</b>
<b>Evaluadores</b>		<b>4</b>
<b>Facilitadores</b>		<b>1</b>

## SECCIÓN 2: DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO

### ***Propósito y diseño del ejercicio***

Este ejercicio se produce como parte de las obligaciones del contratista en el contrato otorgado por la *Red Sísmica de Puerto Rico*, con una subvención de la *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)*, para diseñar un plan de respuesta al riesgo de tsunamis durante la celebración de los *XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe (Mayagüez 2010)*. El mismo va dirigido a funcionarios estatales, municipales y del Comité Organizador de los Juegos que deberán desempeñar funciones de comando y gerencia, de supervisión de campo y de coordinación interagencial durante el evento deportivo internacional.

### ***Escenario***

El escenario para este ejercicio toma como base el escenario general del *Ejercicio LANTEX 09*, efectuado en abril del 2009. Comenzó con un terremoto de magnitud 8.6 con epicentro localizado a unas 65 millas\105 km. al noreste de Fajardo, Puerto Rico (en las coordenadas 19.0 grados N y 65.0 grados O.)

El sismo ocurrió a las 9.25 a.m.UTC, el 19 de mayo de 2010 e inmediatamente generará un tsunami destructivo en Puerto Rico y las Islas Vírgenes. El sismo fue sentido localmente pero, por la distancia, la intensidad es menor a la percibida en otros sectores del Este de Puerto Rico.

Cinco minutos después de ocurrir el terremoto, el *Centro de Alerta de Tsunamis de la costa Oeste y Alaska (West Coast and Alaska Tsunami Warning Center)*, conocido como *WCATWC* por sus siglas en inglés) emitió el mensaje Número 1, que incluía un *Aviso de Tsunami (Tsunami Warning)* para Puerto Rico<sup>1</sup>. A diferencia de los Ejercicios LANTEX, las agencias responsables de emitir avisos no participaron en este ejercicio ni hicieron comunicados. Avisos basados en el LANTEX 09 fueron distribuidos localmente, en forma impresa, entre los participantes.

Al ocurrir el terremoto, se estaba efectuando un evento deportivo en el *Estadio Isidoro García*, de Mayagüez. El mismo se encuentra muy cerca de la costa, y solamente le separan de la playa el Parque del Litoral y la Carretera PR-102. Conforme al **Anejo de Tsunami (Anejo B.3.08) del Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias** de los Juegos, esta facilidad está gravemente expuesta al riesgo de tsunami y de producirse un Aviso de Tsunami el Anejo requiere desalojar inmediatamente la misma y escoltar a las personas presentes en una caminata a pie hasta un punto de asamblea en un lugar seguro, que en este caso es el **Vista Verde Shopping Center**, localizado a 0.7 millas del Estadio en la Carretera PR-2. Se contempla que una vez terminado el riesgo, las personas oficialmente asociadas a los

---

<sup>1</sup> NOAA opera un sistema de alerta de tsunamis para las costas del Atlántico de los Estados Unidos y el Golfo de México, el este de Canadá, Puerto Rico y las Islas Vírgenes a través de su *Centro De Alerta De Tsunamis De La Costa Oeste Y Alaska (WCATWC)*, ubicado en Palmer, Alaska. Este centro provee avisos, vigilancias, advertencias y declaraciones de información de tsunamis a estas costas, aproximadamente cinco minutos después de ocurrido un evento que podría provocar un tsunami. La *Red Sísmica De Puerto Rico (RSPR)* de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez también provee información de terremotos y tsunamis, así como servicio de alerta de tsunami para Puerto Rico y las Islas Vírgenes en coordinación con *WCATWC*.

Juegos (atletas, jueces, otros miembros de delegaciones y funcionarios del Comité Organizador y la ODECABE) sean transportadas en autobuses a un lugar seguro donde serán alojadas provisionalmente. En el caso del ejercicio se proveyó un autobús escolar que, con escolta policiaca, hizo el recorrido desde el punto de Asamblea hasta un lugar seguro en el Recinto Universitario de Mayaguez de la Universidad de Puerto Rico. Para ello se utilizó una ruta que no había sido inundada por el tsunami, a través del casco urbano de Mayagüez.

El ejercicio se interrumpió con la llegada de la primera ola del tsunami a Mayagüez. En el primer boletín se estimaba que la llegada del tsunami ocurriría 36 minutos después de producirse el terremoto (31 minutos después de emitirse el primer aviso del WCATWC). Boletines subsiguientes del WCATWC cambiaron la hora de llegada del evento, pero interesa inicialmente medir si **dentro del tiempo originalmente previsto** puede efectuarse la operación de manera segura.

Ya ocurrido el tsunami, hubo una reunión de los participantes para evaluar sus consecuencias y se tomarán decisiones para acción posterior. Terminada la reunión, se tomaron algunas de las acciones identificadas en la misma y se concluirá el ejercicio.

## SECCIÓN 3: RESULTADO Y ANÁLISIS DEL EJERCICIO

### ***En general***

La efectividad de este Ejercicio se mide en términos de la respuesta que el público espera de sus oficiales públicos y de las agencias que se enfrentan a desastres naturales. Esta sección del informe analiza cuán bien las jurisdicciones participantes como un todo cumplieron con los resultados de ejercicio en un evento simulado de tsunami.

El manejo de las emergencias fue efectivo. Se siguieron las recomendaciones en términos del desalojo y traslado de los atletas a lugar seguro y cada participante asumió su rol de manera acertada y responsable.

Los resultados del Ejercicio se resumen a continuación por áreas.

### **En general**

El **Ejercicio de gran Escala sobre el Plan de Contingencia para el Riesgo de Tsunami (Anejo B.3.08.) Plan de seguridad y Manejo de Emergencias XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe –Mayagüez 2010** cumplió su cometido. Se logró cumplir con las expectativas del mismo en el mejor de los escenarios y dentro del tiempo disponible para la realización de las operaciones de campo. El personal y funcionarios participantes tomaron con seriedad cada una de las etapas del Ejercicio lo que permitió que el mismo concluyera de manera exitosa. No obstante, se plantean diversas situaciones que requieren examen adicional.

## **Respuesta inicial al terremoto**

El ejercicio fue diseñado para medir específicamente la viabilidad de un desalojo mediante caminata a pie desde un estadio real hasta el área segura identificada en los planes aplicables al mismo. No se simularon, por lo tanto, los minutos iniciales después de ocurrir el terremoto, **durante los cuáles podrían surgir un número de situaciones que consumirían parte del tiempo total previsto para trasladar los participantes al área segura antes de la llegada del tsunami.**

Aunque el terremoto fue sentido localmente, no provocó daños en la estructura del estadio, ni se produjo una situación de pánico, sino que se asumió que la suspensión de las actividades y la orden de desalojo se emitieron prontamente.

## **Desalojo**

El desalojo culminó en concentrar a las personas oficialmente asociadas a los Juegos (atletas, jueces, otros miembros de delegaciones y funcionarios del Comité Organizador y la ODECABE) en un punto en las afueras del estadio, para desde ahí guiarlas en caminata a pie hasta el lugar seguro.

## **Traslado al lugar seguro**

Los cronómetros utilizados para medir el tiempo de respuesta del ejercicio se activaron en el momento en que se comenzó el traslado hacia el lugar seguro, distante a 0.7 millas del estadio. Esta ruta se considera típica de las identificadas para las demás facilidades deportivas y adecuada para medir la viabilidad del traslado. La ruta comienza por terreno llano y en su tramo inicial es llevadera, pero el terreno adquiere

una inclinación moderada y la caminata se hace más difícil a partir de la intersección con la Carretera PR-2.

Para fines del ejercicio se limitó el grupo a trasladarse a diez voluntarios representando a los atletas y otras personas asociadas oficialmente a los Juegos y los coordinadores interagenciales. Durante todo el recorrido, y conforme a los planes correspondientes, los participantes fueron escoltados de una manera excelente por efectivos de la Policía de Puerto Rico y de la Policía Municipal de Mayagüez, que emplearon automóviles, motocicletas y bicicletas. Además, participaron ambulancias estatales y municipales, para atender cualquier emergencia médica durante el recorrido. **Este aspecto del ejercicio cumplió con todas las expectativas y las agencias participantes merecen reconocimiento.**

El tiempo cronometrado para el traslado fue de poco más de nueve (9) minutos para la llegada de las primeras personas hasta quince (15) minutos para la llegada de los participantes más lentos. Esto significa que, a primera vista, **fue exitoso el traslado al lugar seguro**, pues se llegó al mismo dentro del límite de 31 minutos con que se contaba, según el Boletín inicial de Aviso de Tsunami, desde la emisión del aviso hasta la llegada de la primera ola.

Un análisis más a fondo plantea ciertas interrogantes. Por un lado, la caminata con un grupo mucho más grande podría haber tomado más tiempo, probablemente hasta 20 minutos. **Esto habría dejado solo 11 minutos para las actividades de Respuesta Inicial al terremoto y el Desalojo, que son previas a la caminata.** Este período parece muy breve, lo que hace necesario recomendar que, de ocurrir un evento real durante los Juegos se actúe con la máxima rapidez y eficacia posibles.

Por otro lado, hay que recordar que el escenario sitúa el epicentro del sismo al este de Puerto Rico, lo que implica un tiempo de recorrido de la ola inicial del tsunami mucho más largo que el previsible si el sismo ocurriera en un punto más cercano, como el Canal de la Mona. Bajo esas circunstancias de una llegada mucho más rápida de la ola inicial, habría que considerar que el tiempo disponible para el traslado podría ser insuficiente y que los participantes podrían ser sorprendidos y puestos en riesgo por la ola inicial antes de llegar al lugar seguro. Por tal motivo, hay que considerar medidas alternas, como el desplazamiento a los pisos superiores edificios más altos ubicados en la zona de riesgo. El residencial público en remodelación que se encuentra cerca del estadio provee una alternativa a evaluarse.

### **Traslado a facilidades de alojamiento temporero**

En el caso de los atletas y otras personas asociadas oficialmente a los Juegos, la responsabilidad del **Comité de Seguridad y Manejo de Emergencias** de los Juegos no se limita a desalojar las facilidades y trasladarlos a un lugar seguro. Es necesario custodiar los mismos y atender sus necesidades personales en todo momento, hasta que eventualmente puedan ser llevados a las facilidades de alojamiento permanente, en este caso, la Villa Centroamericana de Mayagüez.

Nótese que esto plantea dos grandes dificultades, que hacen que el tiempo de operaciones pueda extenderse sustancialmente, incluso más allá de terminarse el riesgo de inundación por tsunami:

- La ruta desde el estadio hasta la Villa Centroamericana discurre por un área costera y llana identificada como de grave riesgo de inundación por tsunami.

Aún después de bajar las aguas esta ruta podría quedar intransitable por largo tiempo debido a daños a la vía pública y obstrucciones por escombros.

- Si bien la Villa se encuentra en un lugar alto fuera del área inundable, gran parte de las facilidades de apoyo, incluyendo las de cocinas y comedores, se encuentran en un área inundable. Habría que asumir que estas facilidades quedarían inservibles por un período relativamente largo.

Por estos y otros motivos, es imperativo contar con facilidades alternas para alojamiento provisional y alimentación de los atletas. A los fines del ejercicio, se designó al campus del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) como facilidad de alojamiento temporero.

Un tramo de la PR-2 entre el estadio y el RUM se inundaría tras un tsunami y quedaría intransitable. Se determinó, sin embargo, que existe otra ruta viable para trasladar los participantes en autobús desde el punto de asamblea en la carretera PR-2 hasta el RUM. La misma discurre por una zona que no estaría en riesgo de inundación por tsunami, lo que significa que, una vez llegada la inundación a su pico máximo, no sería necesario esperar al “all clear” para conducir a los atletas al RUM.

A los fines del ejercicio, el Contratista alquiló un autobús escolar que transportó a todos los participantes, con excelente escolta policiaca, desde el punto de asamblea hasta el RUM. Aunque el recorrido incluye cruzar el sector más congestionado del casco urbano de Mayagüez, el grupo de escolta se las ingenió para establecer una ruta relativamente rápida, bloqueando el tránsito temporariamente en algunas calles, despejando las mismas e incluso moviéndose en contra de la dirección regular del tránsito. Ello dio lugar a que el recorrido hasta el RUM se hiciera en solo

12 minutos, lo que se considera un tiempo excelente. Los efectivos policíacos estatales y municipales que participaron en el ejercicio merecen un especial reconocimiento.

### **Regreso al Estadio y reunión de evaluación**

Con la llegada al RUM terminó oficialmente el ejercicio. Sin embargo, todos los participantes fueron devueltos en el mismo autobús al Estadio y al llegar al mismo se efectuó la reunión final donde se discutió extensamente el ejercicio, se identificaron éxitos y dificultades y se recomendaron medidas de respuesta adicionales.

Algunas de las observaciones de los participantes fueron las siguientes:

- Sugieren continuar dando énfasis al análisis de áreas vulnerables así como también al estudio de mapas y rutas alternas.
- El tener un cuadro claro sobre las áreas en riesgo permite una mayor y mejor respuesta en un evento o desastre cualquiera.
- Otro aspecto relevante lo constituye el tener y mantener un inventario de los medios de transportación a utilizarse en caso de una emergencia como la descrita en el Ejercicio. Se deberá tomar en consideración el recurrir a la empresa privada de ser necesario.
- La atención del público en general una vez trasladado a pie al área segura es responsabilidad de los municipios. La coordinación de los alcaldes y sus respectivas oficinas de manejo de emergencias municipales es vital. Deben con el apoyo de las agencias de seguridad.

- Aún efectuándose efectivamente el traslado aquí evaluado, cabe la posibilidad de que haya víctimas fatales como consecuencia del tsunami. Sobre el tema de manejo y remoción de cadáveres en masa los participantes manifestaron preocupación, por entender que en Puerto Rico no existe el protocolo adecuado para el manejo de número masivo de cadáveres, en caso de que se presente una situación como la mencionada. Sin embargo, es necesario recordar que el Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias de los Juegos cuenta con un anejo para dicha contingencia. Los participantes mencionaron los recursos necesarios para enfrentar dicha situación, incluyendo el uso de camiones refrigerados para colocar los cadáveres, de ser necesario.
- En cuanto a la atención médica de lesionados, se reconoció que existe un anejo adecuado para estos fines y que hay procedimientos operacionales de las agencias responsables de brindar la primera respuesta. También hay disposiciones para la atención en hospitales. La AEMEAD ha establecido prioridades y los hospitales están incluidos como áreas críticas primarias que necesitarán el restablecimiento de energía lo antes posible. Los recursos adicionales necesarios en una situación catastrófica han sido considerados adecuadamente.
- Las facilidades a utilizarse como refugios, en caso de ser necesario han sido previamente determinadas. Se han predeterminado estructuras para servir de refugios tanto para la población local como para los

atletas. Sin embargo, se urgió la verificación de que ninguna de estas facilidades se encuentre en áreas inundables en caso de un tsunami y que se identifiquen facilidades alternas como el RUM.

- La población con necesidades especiales es un tópico crucial, en términos de desalojo, traslado y refugio. El Departamento de la Vivienda continúa adiestrando personal para trabajar en los refugios.
- La información pública es esencial. El Comité de Seguridad y Manejo de Emergencias generará informes para las personas bajo su responsabilidad, pero cada municipio y el Estado manejarán la información al público ejecutando de sus respectivos planes y procedimientos. Esta información se ofrece antes y después de un evento como éste. Se realiza con equipo de sonidos como altoparlantes en vehículos de la policía, OMME y se le pide la asistencia y apoyo a las emisoras radiales del área.
- Cabe señalar que hubo representación del área de Prensa al Ejercicio. Hubo comparecencia de varias cadenas de Televisión. Se llevaron a cabo entrevistas tanto al Representante de la Red Sísmica de Puerto Rico, el Sr. Howard Irizarry como al Director de la Zona el Sr. Alberto Traval. Se denotó gran interés en cubrir el evento e inclusive filmaron a los participantes en acción y mientras se seguía la ruta de desalojo.

## SECCIÓN 4: RECOMENDACIONES

- Aunque el ejercicio fue exitoso, se advierte que podrían surgir graves complicaciones en una situación real, sobre todo si el sismo se produce más cerca del área local y causa daños materiales, víctimas o pánico. Estas situaciones más críticas no formaban parte del escenario, por tratarse de un terremoto con epicentro relativamente distante, pero habría que evaluar la respuesta a las mismas en un tsunami real.
- Concretamente, si el tiempo de reacción desde la emisión del Aviso de Tsunami hasta la llegada de la primera ola fuera de menos de 30 minutos, habría que tomar medidas alternas en lugar de plantear la caminata hasta el área segura.
- A pesar de que la gran mayoría de los funcionarios citados al Ejercicio de Gran Escala asistieron al mismo, es indispensable y sumamente importante la participación de todos los coordinadores interagenciales y sus alternos en este tipo de ejercicio y que los mismos tengan pleno conocimiento del plan operacional establecido para enfrentar un evento de la magnitud como el antes descrito. Todos los coordinadores de las agencias deben de estar completamente preparados y con pleno conocimiento de sus Planes de Operaciones de Emergencias.
- Los Planes Operacionales de Emergencia (EOP) son críticos y deben estar al día.

- Es de suma importancia cumplir con el NIMS y establecer el Sistema de Comando de Incidentes (ICS) y el Sistema de Comando Unificado. Estas medidas deben ser requeridas en todos los ejercicios.
- Deben continuarse con las reuniones de los Manejadores de Emergencias, Departamento de la Vivienda y Obras Públicas; agencias constituyentes de la infraestructura de cada municipio para desarrollar los requerimientos e identificar los recursos disponibles para responder a un evento catastrófico. La pre-planificación es un elemento clave para una respuesta adecuada y eficaz.
- Se deben identificar edificios alternos que puedan servir como posibles refugios ante la eventualidad de un tsunami durante los Juegos Centroamericanos y del Caribe 2010.
- La identificación de las personas con impedimentos y de las personas de mayor edad durante una emergencia es necesaria para asegurar que reciben la asistencia y la transportación a las facilidades de emergencias.
- Las agencias que no estuvieron presentes en el Ejercicio de Gran Escala Tsunami Mayagüez 2010, deben contactarse y asesorarles en términos de los planes aplicables. Es importante incluir agencias sin fines de lucro.
- El manejo de cadáveres siempre es un tópico preocupante. En la discusión grupal sobre este tema se discutieron mecanismos para disposición de los mismos. Entre éstos se mencionó la utilización de camiones refrigerados para su conservación provisional.

- La preparación de los refugios, continúa siendo tema de interés, aunque dichas estructuras han sido previamente identificadas. Entre ellas la disponibilidad de equipos de primeros auxilios, el número de voluntarios adiestrados que van a ser necesarios para proveer cuidados a grandes poblaciones residiendo por 72 horas o más, y la seguridad en los refugios. Estos tópicos necesitan ser coordinados con el Departamento de la Vivienda, la agencia líder responsable por las actividades en los refugios.
- Se debe tomar en consideración el ofrecer adiestramientos sobre los temas discutidos en el Ejercicio de Gran Escala al personal voluntario que participará en los Juegos Centroamericanos y del Caribe Mayagüez 2010.
- **COOP:** Para poder mantener la continuidad en las operaciones en un evento catastrófico, debe conducirse un análisis de las facilidades alternas. Del lugar de la facilidad primaria estar inoperable, se requerirá reubicar aquellas agencias cuyas facilidades no puedan apoyar las operaciones del Municipio o zona. Las agencias estatales y las oficinas con funciones esenciales de los municipios deberán revisar la localización de las facilidades y mejorar su Plan COOP para mejorar el nivel de preparación en caso de un evento catastrófico como el presentado en el Ejercicio de Gran Escala.

## SECCIÓN 5: CONCLUSIÓN

Gracias a los notables esfuerzos de la Red Sísmica de Puerto Rico, de la National Oceanic and Atmospheric Administration (específicamente del Servicio Nacional de Meteorología y su excelente proyecto “Tsunami Ready”), de la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias (AEMEAD) y de varios gobiernos municipales, el nivel de comprensión sobre el riesgo de tsunami entre las personas llamadas a responder a esta contingencia es francamente encomiable.

Por otro lado, en Puerto Rico se desarrolló una gestión notable durante el año 2009 para asegurar que en todo caso en que el **National Incident Management System (NIMS)** aplique, se cumpla cabalmente con el mismo. Se ha llegado a producir un nuevo modelo de respuesta con cambios significativos en la forma de organizar y emplear los recursos requeridos.

Los XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe –Mayagüez 2010 son considerados como un evento planificado (“planned event”) y le son plenamente aplicables las disposiciones del NIMS. Así lo reconoce expresamente el Plan de Seguridad y Manejo de Emergencias de los Juegos, incluyendo el Anejo de Tsunami.

Con el propósito de mejorar los planes de respuesta de campo, en caso de ocurrir un tsunami como el descrito en el ejercicio, deben ofrecerse adiestramientos adicionales sobre el nuevo modelo de respuesta. Los Coordinadores Primarios y Coordinadores Alternos deben adiestrarse juntos para mejorar la

comunicación y para compartir información, así como los planes, procedimientos, puntos de contactos, y política de operaciones de emergencia.

Con esta medida básica, es previsible que se logre una respuesta muy exitosa a un evento de tsunami durante los XXI Juegos Centroamericanos y del Caribe – Mayagüez 2010.