

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Grupos Voluntarios

En caso de una emergencia

Los Grupos voluntarios en caso de Emergencias en Puerto Rico

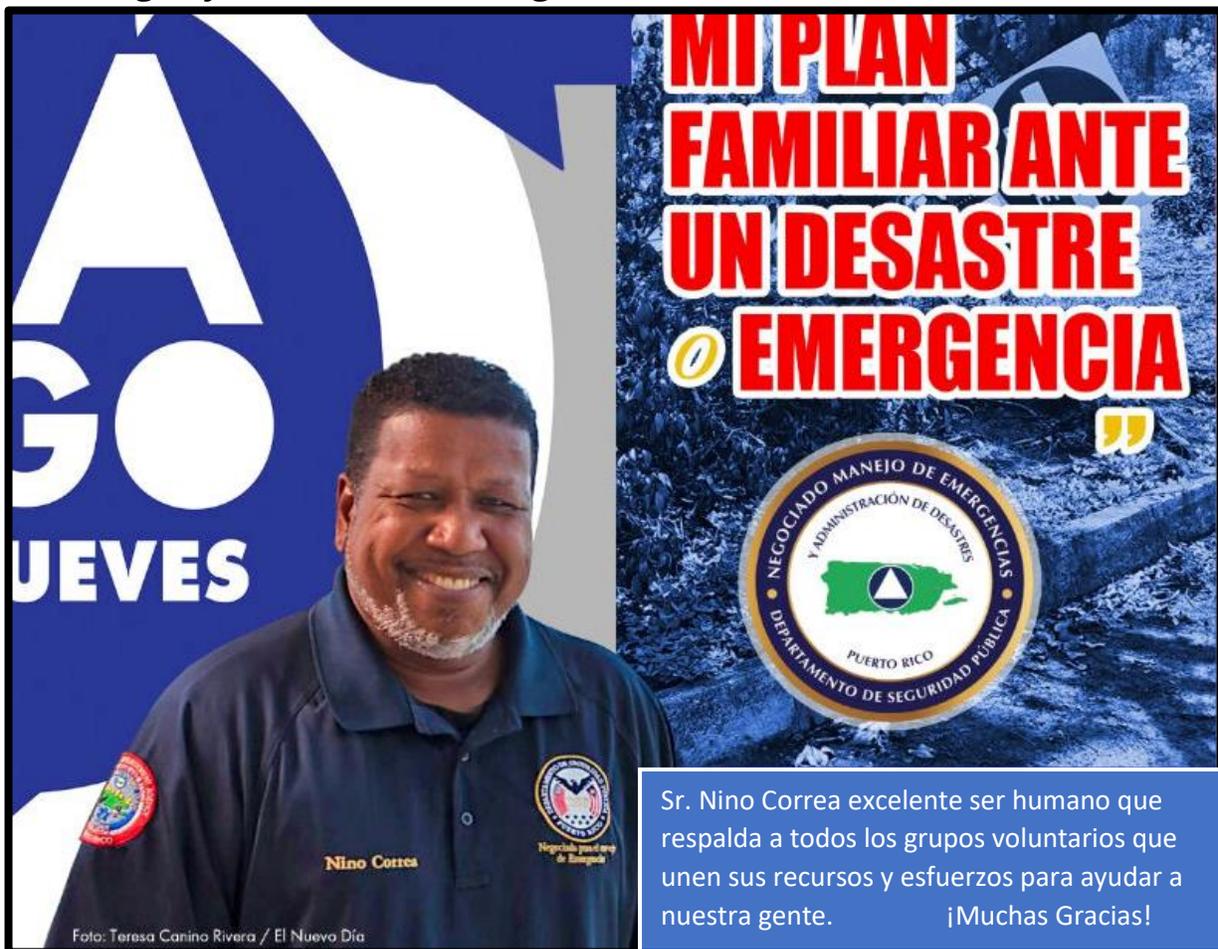


Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

GRUPOS VOLUNTARIOS

A través de nuestra historia como ***pueblo hemos aprendido a ser más resilientes antes situaciones de emergencias que han ocurrido en nuestro país.*** Por ser Isla que tenemos eventos naturales que nos pueden ocasionar algún tipo de emergencia. Diferentes grupos voluntariamente por iniciativas en sus comunidades han creado a través de las comunicaciones grupos de apoyo para que el gobierno requiera de las ayudas en caso de la declaración de estado de emergencia y que nos pidan nuestra ayuda voluntariamente siguiendo los protocolos establecidos por las agencias federales (**FEMA**) y estatales (**NMEAD**). La Entidad Coordinadora **PRVRVFC** respalda a todas las iniciativas de los grupos que se ha preparados con talleres, educación y certificaciones para realizar una labor voluntaria para proteger la vida de nuestros familiares, amigos y la comunidad en general de Puerto Rico.



Sr. Nino Correa excelente ser humano que respalda a todos los grupos voluntarios que unen sus recursos y esfuerzos para ayudar a nuestra gente. ¡Muchas Gracias!

Foto: Teresa Canino Rivera / El Nuevo Día

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

LISTADO DE GRUPOS VOLUNTARIOS BANCO DE RADIOAFICIONADO



NEGOCIADO DE TELECOMUNICACIONES
EMERGENCY SUPPORT FUNCTION #2 (ESF#2)
BANCO DE RADIOAFICIONADOS



CREACIÓN:

Ley 211 del 2018 - Sección 45.-Se enmienda el Artículo 7 de la Ley 213-1996, según enmendada, conocida como la "Ley de Telecomunicaciones de Puerto Rico de 1996", para que lea como sigue:

- Art. 7(b)(9) Establecer mediante reglamento las funciones que el NET deberá llevar a cabo durante una emergencia para lograr la restauración de la infraestructura de comunicaciones y facilitar la recuperación de los sistemas.
- Art. 7(b)(11) Liderar los esfuerzos para coordinar, establecer y mantener las comunicaciones federales, estatales y locales durante incidentes de emergencia.
- Art. 7(b)(12) Crear un banco de radioaficionados para que en situaciones de emergencia, en las que las comunicaciones se vean afectadas, dicho banco se comparta con las agencias pertinentes encargadas de atender las emergencias, con miras a que los radioaficionados puedan brindar apoyo con las comunicaciones.
- Art. 7(c) El NET tendrá autoridad para llevar a cabo inspecciones, investigaciones y auditorías, de ser necesarias, para alcanzar los propósitos de esta Ley.

IMPLEMENTACIÓN:

- Redacción del Plan Operacional del Banco de Radioaficionados.
- Acuerdos de Cooperación con Agrupaciones de Radioaficionados.
- Credencialización de Voluntarios.
- Creación de un Centro de Operaciones de Emergencias para el Banco de Radioaficionados en las facilidades del COE del Negociado de Telecomunicaciones desde se coordine las operaciones de los miembros del banco en apoyo a las agencias de emergencias. El mismo contará con sus propios equipos de comunicación HF, VHF, UHF y Satelital, etc.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

EMAIL: AUXCOMMNET@JRTPR.PR.GOV

El Net del Banco de Radioaficionado se realiza en *dos cadenas*: **Federación de Radioaficionado de Puerto Rico (FRAPR)** y **El Movimiento de Radioaficionado de Puerto Rico (La Polilla – WP4MR)**

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Los **Nets** se realizan de la siguiente manera:

- ✓ El **primer lunes** de cada mes se realiza por la cadena de la **FRAPR (145.110 – 146.830 – 146.930 – 447.250 – 448.400)**
- ✓ El **tercer lunes** de cada mes se realiza por la cadena de la **Polilla – WP4MR (145.390 – 146.670 – 146.710 – 147.170 – 147.230 – 147.270 - 447.350 – 447.525 – 447.800 – 449.575)**

Para pertenecer al **Banco de Radioaficionado debe comunicarse con Antony Yrimia KP3AY** ayrimia@jrtrpr.pr.gov y llenar el siguiente formulario [FORMA DE INSCRIPCION](#)



VHF 2 METROS

ZONA SAN JUAN	146.460 MHz
ZONA CEIBA	146.480 MHz
ZONA CAGUAS	146.440 MHz
ZONA HUMACAO	146.420 MHz
ZONA AGUADILLA	146.440 MHz
ZONA VEGA BAJA	146.420 MHz
ZONA ARECIBO	146.500 MHz
ZONA PONCE	146.480 MHz
ZONA GUAYAMA	146.500 MHz
ZONA MAYAGUEZ	146.460 MHz



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

EL NET DE LOS AMIGOS



El **Grupo de Lares Amateur Radio Emergency Service Net Club Inc.** Todos los **sábados de 7:00 a 8:00 p.m.** realiza un Net en la frecuencia **simplex 146.520** con el objetivo de contactar con diferentes estaciones como ejercicio de comunicación para estar preparado para tráficos de emergencias cuando sea real.

GRUPO ARES DEL ARRL P.R.

The Amateur Radio Emergency Service® (ARES)

La **Sección de Puerto Rico del ARRL ya tiene su Net Informativo el segundo jueves del mes** a las 2300 UTC (7pm AST) en la lista de repetidores a continuación:

Pueblo / Punto Cardinal	Frecuencias Coordenadas	Trustee Responsable	Acceso al repetidor
FAJARDO - ESTE	145.250	NP3CB	88.5
RIO GRANDE - ESTE	147.310	NP3EM	88.5
AIBONITO - SUR	440.050	NP3A	100.0
GUAYNABO - NORTE	440.325	NW4A	100.0
GUAYAMA - SUR	446.125	NW4A	OPEN
AGUADA - OESTE	446.425	KP3JE	100.0
LUQUILLO - ESTE	446.475	NP3MJ	123.0
FAJARDO - ESTE	446.600	KP4PNP	127.3
AGUAS BUENAS - NORTE	447.075	NP3A	100.0
RIO GRANDE - ESTE	447.100	KP4LBA	131.8
VILLALBA - SUR	448.275	KP3AV	131.8 / FUSION
COROZAL - NORTE	448.900	KP3AV	100.0 / DMR C1 S1 TG 33033
COROZAL - NORTE	449.200	KP3AV	131.8
CEIBA - ESTE	449.500	KP4LBA	100.0

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

La directiva del grupo de ARES en Puerto Rico

Section Manager	Rene Fonseca, NP3O	np3o@arrl.org
Assistant Section Manager	Leyda I. Rios, WP4RBK	wp4rbk@gmail.com
Section Emergency Coordinator	William Planas, NP3WP	wplanas@gmail.com
Asistant SEC	Carmen N. Greene, KP4QVQ	apolonia912@gmail.com
Affiliated Club Coordinator	Juan Lopez, KP4KJ	kp4kj@yahoo.com
Public Information Coordinator	Angel L. Santana, WP3GW	wp3gw@arrl.net
Section Traffic Manager	Emmanuel J. Cruz, NP4D	np4d@arrl.net
State Government Liaison	Edgardo J. Ralat, WP4X	wp4x@ralat.com
Tehcnical Coordinator	Carlos Roig, WP4AOH	wp4aoh@gmail.com
Technical Specialist	Mario A. Rivera, KP4NNC	kp4nnc@yahoo.com
Volunteer Examiner Coordinator	Eric Guzman, NP3A	eric@np3a.com
Puerto Rico Qsl Bureau	Luis de la Vega, KP4WI	kp4wi@arrl.net
Weather Advisor	Luis E. Cruz, NP4KB	np4kb67@gmail.com

Emergency Coordinators

Zone 1	Francisco A Diaz, NP3OD
Zone 2	Vacant
Zone 3	Jose D. Maldondo, NP4JD
Zone 4	Adalberto Gonzalez, KP3BW
Zone 5	Frank Torres, WP4QNQ
Zone 6	Jorge L. Collazo, KP4LCA
Zone 7	Marcos A Haddock, KP4MHC
Zone 8	Vacant
Zone 9	Noel Colon, KP4NCF
Zone 10	Rafael Bonano, KP3V
Zone 11	Alberic J. Medina, NP3MR (Vieques and Culebra)



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Supervivencia Eco Integrada Kp4eco



Este grupo tiene el propósito de **Desarrollar e Implementar Programas, Estructurales, Logísticos e Implementación de Comunicación para Situación de Emergencias.**

Realizan simulacros, ejercicios de emergencias en diferentes modos (**análogos y digitales – DMR – AREDN – APRS**).

Realizan **talleres de preparación a personas** para el buen uso en las comunicaciones en diferentes modos – **Radioaficionados (análogos y digitales) MURS, FRS y GMRS**

Para más información entrar al siguiente enlace: [KP4ECO](https://www.facebook.com/KP4ECO)

SUPERVIVENCIA ECO-INTEGRADA ON FACEBOOK 446.525MHz/440.750 DMR+TG33015/D-Star-XRF215B/M17

DAR CLICK AL MAPA DE APRS PARA VER LAS ESTACIONES APRS DE KP4ECO



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

KP4DOG Puerto Rico Digital Operator Group Services



Bienvenido al sitio [Web de KP4DOG](#). Este grupo se estableció en **septiembre de 2021** para proporcionar una red digital de radiofrecuencia para todos los operadores de radioaficionados para las comunicaciones diarias y de emergencia.

Los *servicios que se prestan son los siguientes:*

Nodo BPQ - Paquete 1200 bps, pronto Paquete de 6 metros 9600 bps.

BBS - Mensajes.

Chat - servidores.

Servidor de correo de radio - Mensajería **Winlink**.

VARA FM Ancho - RMS, Terminal.

Nuestras frecuencias de operación actuales son para **VHF Packet 1200 bps 145.090 Mhz** y para VARA FM Wide **147.570 Mhz**. Actualmente estamos probando una banda de 6 metros para crear un backbone FM Packet 9600 Bps que debería tener cobertura desde la costa este de la República Dominicana hasta las Islas Vírgenes de los Estados Unidos.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

La Red De Comunicaciones De Emergencia De Puerto Rico KP4RCE

Entidad sin fines lucrativos para orientar al público general en relación a las comunicaciones en una emergencia. **Organizar una red de comunicaciones de todas las frecuencias usadas por el pueblo como Frs - Gmrs - Murs 11metros (CB) y con la ayuda de kp4 para canalizar las Emergencia a través de las agencias de emergencia estatal municipal además de asistir a emisoras de Radio o tv en información de lo ocurrido durante la Emergencia mientras los servicios vuelvan a la normalidad organizado en Sabana Grande.**



PEPINO AMATEUR RADIO EMERGENCY GROUP (WP3SS)

Grupo de radioaficionados De San Sebastián *para estar comunicados en tiempo de emergencia y ayudar a nuestra comunidad y compartir todo el año con nuestros compañeros radioaficionados y hacer buenos amigos.*



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Radio Operadores del Este, Inc. (KP3RE)

Grupo de *Radio Aficionados del Área este de Puerto Rico. CQ 08, ITU 11, NA-099. Manteniendo a los radioaficionados de nuestro grupo preparados para cualquier evento natural.* Practicando desde los montes en SOTA y desde las Islitas bajo el Programa de US Island. También estamos en Activación de Playas "Beaches on the Air. Seguimos todas las DXpedition en agenda para informarles a los DXer. Promocionados los Contest de igual manera.



AMATEUR RADIO ALLIANCE

Nuestra *misión es la de promover el interés en la comunicación y experimentación de radioaficionados; el establecimiento de redes de radioaficionados para proporcionar comunicaciones electrónicas en caso de desastres u otras emergencias;* el fomento del bienestar público; el avance del arte radial; el fomento y la promoción de la intercomunicación no comercial por medios electrónicos en todo el mundo; el fomento de la educación en el campo de la comunicación electrónica; la promoción y realización de investigación y desarrollo para promover el desarrollo de la comunicación electrónica; la difusión de información técnica, educativa y científica relacionada con la comunicación electrónica; y la impresión y publicación de documentos, libros, revistas, periódicos y folletos necesarios o incidentales para cualquiera de los propósitos anteriores.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Radio Operadores Del Sur

Radio Operadores Del Sur *es un grupo de personas licenciados por la FCC para hacer comunicaciones a través de las ondas radiales. Adiestrados en comunicaciones, talleres de emergencia, data y electrónica.* Voluntarios para estar activos en cualquier situación en la comunidad de nuestro pueblo.



Vieques Island Amateur Radio Club

En el año **2016** los radioaficionados Rene Fonseca (NP3O), Pedro Otero (WP4O), Héctor Meléndez (KP4FGL) y Alberic Medina (NP3MR) se reunieron con la intención de organizar el Vieques Island Amateur Radio Club. La idea era ofrecer las clases para radioaficionados y promover la radioafición en la isla de Vieques.

Con el *paso del huracán María se despierta el interés por la radioafición en Vieques. La visión del club se amplía y se mueve hacia la educación y la preparación.*

Hoy en día son muchos los que han participado de las clases y el grupo de compañeros radioaficionados ha aumentado. *Seguimos comprometidos con promover la radioafición, educando y preparando la comunidad para responder en caso de emergencia.*



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

SURCANDO LA HISTORIA

RADIOAFICIONADOS DE LAJAS

Surcando La Historia – Radio Aficionados, estación de comunicaciones, que de surgir una emergencia se utilizará para ayudar a la comunidad.

Las experiencias vividas, con el paso del Huracán María en el 2017, nos presentó un reto para ayudar y fortalecer nuestros lazos con la Comunidad de la Calle Unión, donde se encuentra, nuestra sede, esto nos impulsó a la creación de una estación de comunicaciones, para radio aficionados en nuestras facilidades.

En la actualidad contamos con radios **KP4, 11 metros, FRS y GMRS**, para transmitir en caso de emergencia, y mantener la comunidad comunicada en caso de un evento o emergencias.

Por esta razón es que se trabajó en el **Plan Comunitario de Comunicaciones de Emergencias para el pueblo de Lajas**.

El **Plan Comunitario de Comunicaciones de Emergencias de Lajas**, ha sido creado con el único propósito de mantener a todo el pueblo de Lajas comunicado en caso de una emergencia donde todas las comunicaciones existentes dejan de funcionar o colapsan.

El **PCCEL** persigue que por los *menos en cada comunidad haya un líder comunitario que tenga acceso a un equipo de transmisión que le permita estar en comunicación, antes, durante y después de una emergencia.*

También pretende que en cada barrio por lo *menos haya una iglesia, parroquia, organización sin fines de lucro, Centro Comunitario, colmado, radioaficionado, líder comunitario o jefe de familia tenga un radio transmisor para poder enviar mensajes de la situación de su comunidad a las autoridades del gobierno municipal para luego distribuir esta información a la agencia pertinente.* Mientras más personas tengan un radio, más efectivo será el plan. Siempre habrá un líder por sector o barrio.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Asociación de Radioaficionados de Utuado

KP4BOL

Utuado P.R- El 1 de junio dio comenzó la temporada de huracanes y con ello la preparación del pueblo puertorriqueño. En el Centro Cultural Jesús María Muñoz, Pedro Sebastián Labayen y la Asociación de Radio Aficionados de Utuado (ARU).

El Plan Comunitario de Comunicaciones de Emergencia de Utuado (PCCEU) **sostiene como objetivo principal, mantener al pueblo de Utuado comunicado en caso de una emergencia donde las comunicaciones existentes desaparezcan**. Los nets que se celebran para los ejercicios de comunicación son los **lunes a las 7:00 p.m.** en la frecuencia **151.880 Canal 2 MURS** y los martes a las **7:00 p.m.** en la frecuencia **145.430** repetidora en la banda de radioaficionado.



Plan Comunitario de Comunicaciones de Emergencia de Utuado



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

SWEET FRUITS ON AIR AMATEUR RADIO CLUB



El logo nos insta a recordar nuestra Tierra con el verde rodeada del agua tan necesaria con unas cuantas frutas para nuestra alimentación y salud y por supuesto la antena y el radio para los buenos comunicados y las estrellas cada uno de ustedes los radioaficionados. ¡Las ondas el corazón vibrando! Grupo voluntario que lo dirige la [Assistant Section Carmen N. Greene, KP4QVQ](#)

Grupo comunitario de Radioaficionados de Lajas



Grupo *voluntario comunitario de radioaficionados del pueblo de Lajas* para ayudar en cualquier tipo de emergencias en las comunidades más desventajadas del pueblo de Lajas.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Bayman Radio Club KP4NM

Net de UHF en Simplex 441.000 MHz

Miércoles a las 8:00 PM

Net Control: Jimmy Drowne KP3BR



El propósito de este net es para **mantener una presencia regular en frecuencias simplex en la banda de 70cm**. Este net nos permite establecer la **cobertura de nuestras estaciones en la banda de UHF de 440 MHz, así como ajustar nuestros radios y probar las mejoras a nuestro sistema de antenas y cables coaxiales**. También nos sirve como **práctica de comunicaciones sin el uso de repetidores durante situaciones de emergencia**. Comenzamos el net con el chequeo rápido de las estaciones presentes para luego pasar lista con sus reportes de recepción. Terminado el net las estaciones se mantienen compartiendo comunicados y tráficos de interés general en la frecuencia. Se **recomienda bajar al mínimo el "squelch" de su radio para lograr escuchar las estaciones más lejanas y transmitir con la potencia máxima permitida**.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Grupos de GMRS

La iniciativa **GMRS** ha comenzado, para preparar nuestras familias a que estén preparadas en caso de un desastre. Esta iniciativa consiste en que nuestras familias y comunidad en general estén comunicadas cuando no haya teléfonos. Este sistema de radio en modo simple o repetidor es sencillo y no es costoso, cualquier persona de cualquier edad puede utilizarlo para comunicarse en caso de una emergencia y que no haya otro método de comunicación. Anímate a orientarte, prepárate y prepara a tu familia a estar comunicados en todo momento durante una emergencia en la red de GMRS. A continuación, todos los grupos **GMRS en la isla que están trabajando la iniciativa en las comunidades**

Operadores Metro GMRS



Grupo de **radio operadores del área metro** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas de **GMRS repetidores y simplex en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias).

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Puerto Rico Community Communication

Esta iniciativa **comenzó a fines del 2019**. Inició con la instalación del primer repetidor en Monte del Estado, Maricao. Una vez se instaló el repetidor se comenzó a trabajar y se consiguieron los primeros radios para las comunidades. Luego se comenzó a trabajar con Manejo de Emergencia Estatal donde el apoyo fue acogido. Es aquí donde nace la **iniciativa de PRCC, Inc.**

Junta directores y voluntarios

William Planas Montes - CEO

WRAJ444 / NP3WP

Iris Vázquez Llantín - secretaria

WRCT374 / WP4PKY

Israel A. Román -Tesorero

WRCE986 / WP4QCH

Miguel A. Planas Rivera - Vocal

WRJR230 / WP4RPE

Dennise Marie Planas Andújar - secretaria

WRAJ444 U2

Félix García Bermúdez - Vocal

WRPK242

Dr. José M. Planas Rivera - Vocal

WRJR233



PRCC.INC
NET GMRS DEL OESTE
FREQ. 462.550 (CANAL 15)
VIERNES 7:00 PM A 8:00 PM

Radios Operadores De Hatillo

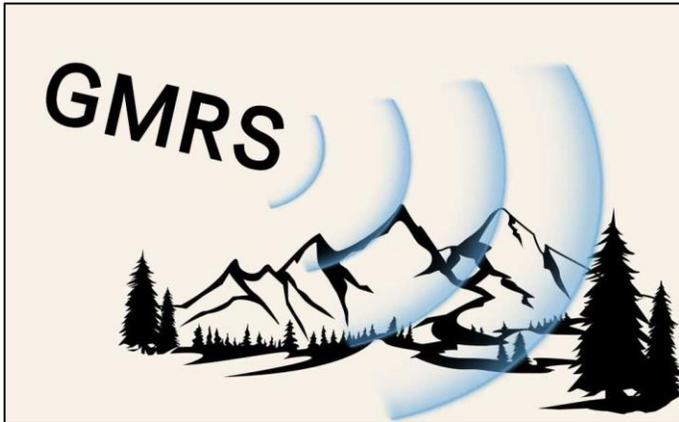


Grupo de **radio operadores del área Norte y de Hatillo** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de **GMRS simplex (462.650)** en caso de alguna **emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Grupo GMRS Simplex Bayamón



Grupo de **radio operadores del área Bayamón** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas de **GMRS repetidores y simplex en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Rincón GMRS



Grupo de **radio operadores del área Rincón** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas de **GMRS repetidores y simplex en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Asociación GMRS de Puerto Rico Inc.



La Asociación de GMRS dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas de **GMRS repetidores y simplex en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Red de Comunicación del Oeste modo "SIMPLEX"



Grupo de **Red de Comunicación del Oeste** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas de **Radioaficionados, GMRS, FRS y MURS en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Canal 22 (GMRS del Sur)



Grupo de **GMRS del SUR** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través del **Canal 22 en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Grupo GMRS del Sureste



Grupo de **GMRS Cristiano del Sureste** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas **GMRS en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Operadores de Caguas GMRS



Grupo de **Operadores de Caguas** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas **GMRS en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Grupo GMRS del Este



Grupo de **GMRS del Este** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas **GMRS en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Red De Radiocomunicaciones para Emergencias en Arecibo - CRA



Grupo de **NP3RE** dedicados a brindar apoyo y ayuda a comunidades a través de sus sistemas de **Radioaficionados, GMRS, FRS y MURS en caso de alguna emergencia** con el apoyo del gobierno (Negociado de Manejo de Emergencias)

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

La Entidad Coordinadora **PRVIVFC** se *reafirma en respaldar todas las iniciativas de los diferentes grupos que su propósito principal ser un medio de apoyo a las entidades del gobierno estatal y federal en relación ayudar en emergencias que se presente en nuestro país.*

Nota: Entendemos que hay más grupos con las mismas iniciativas favor de enviar al siguiente correo electrónico juliod112@hotmail.com para añadirlo en este folleto de información.

Los *repetidores en las bandas de radioaficionados en caso de una emergencia* provisto por **PRVIVFC** (Entidad Coordinadora de Puerto Rico)

DIRECTORIO DE REPETIDORES PARA USARSE EN CASO DE UNA EMERGENCIA

Pueblo	Frecuencia Coordinada	Trustee responsable	Acceso al repetidor	Tipo de respaldo
GURABO	145.110	KP4QD	136.5	GE
YAUCO	145.170	KP4KJI	114.8 / C4FM FUSION	BB/ES
UTUADO - VILLALBA - FAJARDO	145.190	KP3AB	123.0	GE
PONCE	145.210	WP4J	123.0	GE
YAUCO - CEIBA - UTUADO	145.350	KP3AB	123.0	A/GE
AGUAS BUENAS	145.370	KP4IA	OPEN	GE
BARRANQUITAS	145.490	KP4LP	DMR C1 S1 TG 330013	BB
COROZAL	146.670	KP4DH	94.8 / C1 S1 TG 667	GE
RIO GRANDE	146.690	NP3H	OPEN	BB/ES
CANOVANAS - RINCON	146.730	KP3AB	123.0	GE
MARICAO - CAYEY	146.770	KP3AB	123.0	GE
CAYEY	146.830	KP4QI	136.5	GE
QUEBRADILLA	146.870	WP3OF	100.0	BB/GE/ES
MARICAO	146.930	KP4QI	136.5	GE
FAJARDO	146.990	NP3H	OPEN	BB/ES
AGUADILLA	147.030	KP4LCS	67.0	ES
GURABO	147.110	KP4ZZ	127.3	BB/GE/ES
AGUADA	147.130	KP4F	141.3	GE/ES
JAYUYA	147.210	KP4CAR	127.3	BB/GE
SAN LORENZO	224.560	KP4ZZ	127.3	BB/GE/ES
MOCA	224.420	KP4BQN (NP4NC)	136.5	BB
CAYEY	224.820	NP4JN	123.0	BB/GE/ES
GURABO	224.940	KP4ZZ	127.3	BB/GE/ES
GURABO	440.125	KP4ZZ	127.3	BB/GE/ES
JAYUYA	440.175	KP4ZZ	141.3	BB/GE/ES

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

CANOVANAS	440.225	WP3OF	100.0	BB/GE/ES
LARES	440.500	NP4NC	136.5	ES
SABANA GRANDE	440.600	WP4KEY	85.4 / C4FM FUSION	BB/GE/ES
AGUADA	440.750	WP3JJ (KP4ECO)	94.8 / C1 S1 TG 4630	BB/GE
BAYAMÓN	440.975	KP4CRN	127.3	BB/GE/ES
SAN SEBASTIAN	446.150	NP4NC	136.5	ES
BAYAMÓN	446.175	KP4CRN	DMR/C1 S1 TG 330013	BB/GE/ES
BAYAMÓN	446.200	WP4RNQ	127.3	BB/GE
GUAYAMA	446.300	KP4MRC	123.0	BB/GE/ES
AGUAS BUENAS	446.500	KP4IN	136.5 / C1 S1 TG	BB/GE
MOCA	446.525	WP3JJ (KP4ECO)	94.8 / C1 S1 TG 4630	BB/GE
AGUADILLA	446.575	KP4LCS	67.0	ES
PONCE	446.700	WP4JOT	DMR TG 330105 C1 S1	GE
ISABELA	446.875	KP4PUA	100.0 / C4FM FUSION	BB/GE/ES
MOROVIS	447.025	WP4KY	94.8	BB
BARRANQUITAS	447.250	KP4LP	136.5	BB
TOA ALTA	447.300	WP4JSJ	DMR/C1 S1 TG 330013	GE
ISABELA	447.400	WP3L	100 / C4FM FUSION	GE/ES
FAJARDO	447.475	KP4GX	225.7	BB/ES
CAYEY	447.550	KP4MSR	127.3	BB/GE/ES
UTUADO	447.575	WP3OF	100.0	BB/GE/ES
FAJARDO	448.250	NP3H	OPEN	BB/ES
VILLALBA	448.400	KP4QI	136.5	GE
CANOVANAS	448.100	KP4HL	100.0	GE
YAUCO	448.200	KP4KJI	100.0	BB/ES
LARES	448.625	KP3CR	94.8	BB/GE
SAN SEBASTIAN	448.650	NP4PC	100 / C4FM FUSION	BB/ES
FAJARDO	448.725	KP4GX	OPEN	BB/ES
VILLALBA	449.025	WP3OF	100.0	BB/GE/ES
CATAÑO	449.125	NP3KQ	71.0	GE
PONCE	449.150	KP4ASD	110.9 / C4FM FUSION	BB/GE
BAYAMON	449.175	KP4FHT	127.3	BB/GE/ES
COROZAL	449.250	KP3JD	100.0	GE
UTUADO	449.400	NP4PS	67.0	BB/ES
VIEQUES	449.675	NP3MR	127.5 / C4FM FUSION	BB/GE/ES
RIO GRANDE	449.700	KP4HL	100.0	GE
JAYUYA	449.800	KP4CAR	127.3	BB/GE
GURABO	927.100	KP4ZZ	127.3	BB/GE/ES
SAN LORENZO	927.625	KP4ZZ	10.7.2	BB/GE/ES

Leyenda:

BB = BANCO DE BATERIAS

GE = GENERADOR ELECTRICO

ES = ENERGÍA SOLAR

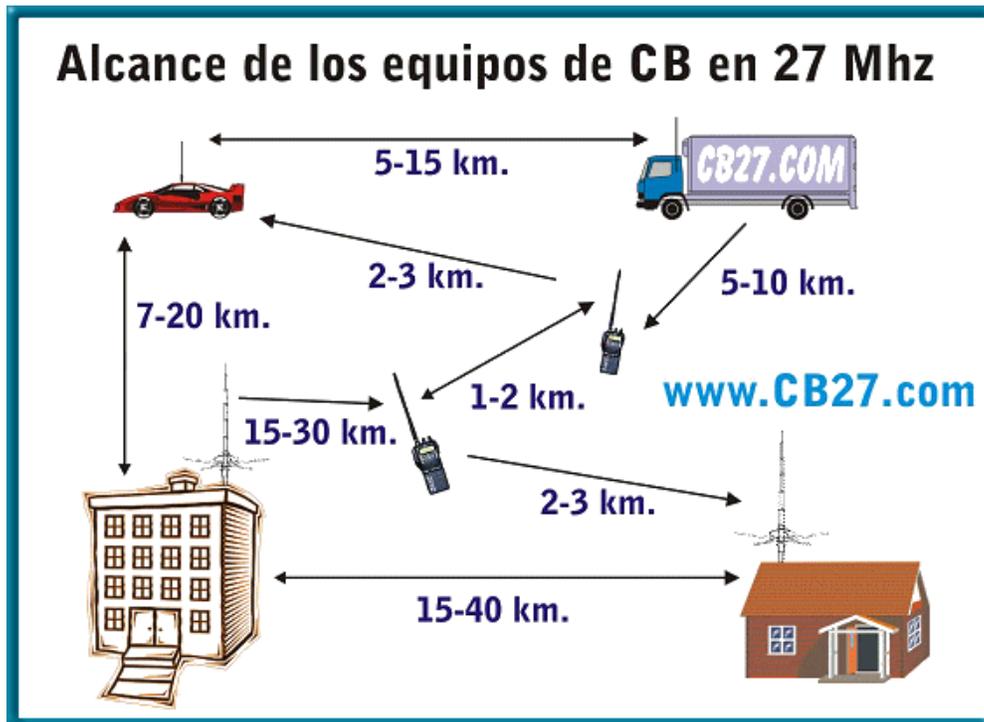
Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Tablas de las frecuencias en MURS - FRS – GMRS – CB – 11 METRO

FRECUENCIAS EN LA BANDA CB – 11 METROS

Channel	Channel Frequency in MHz	Channel	Channel Frequency in MHz
1	26.965	21	27.215
2	26.975	22	27.225
3	26.985	23	27.255
4	27.005	24	27.235
5	27.015	25	27.245
6	27.025	26	27.265
7	27.035	27	27.275
8	27.005	28	27.285
9	27.065	29	27.295
10	27.075	30	27.305
11	27.085	31	27.315
12	27.105	32	27.325
13	27.115	33	27.335
14	27.125	34	27.345
15	27.135	35	27.355
16	27.155	36	27.365
17	27.165	37	27.375
18	27.175	38	27.385
19	27.185	39	27.395
20	27.205	40	27.405



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

FRECUENCIAS EN LAS BANDAS DE FRS Y GMRS

Canal	Frecuencia (MHz)	FRS Potencia	FRS (Ancho de Banda)	GMRS Potencia	GMRS (Ancho de Banda)
1	462.5625	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
2	462.5875	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
3	462.6125	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
4	462.6375	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
5	462.6625	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
6	462.6875	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
7	462.7125	2 V	12.5kHz	5 V	25kHz
8	467.5625	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
9	467.5875	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
10	467.6125	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
11	467.6375	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
12	467.6625	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
13	467.6875	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
14	467.7125	0.5 V	12.5kHz	0.5 V	12.5kHz
15	462.5500	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
16	462.5750	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
17	462.6000	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
18	462.6250	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
19	462.6500	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
20	462.6750	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
21	462.7000	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
22	462.7250	2 V	12.5kHz	50 V	25kHz
23	467.5500			50 V	25kHz
24	467.5750			50 V	25kHz
25	467.6000			50 V	25kHz
26	467.6250			50 V	25kHz
27	467.6500			50 V	25kHz
28	467.6750			50 V	25kHz
29	467.7000			50 V	25kHz
30	467.7250			50 V	25kHz

Frecuencias FRS / GMRS

Una persona con licencia GMRS puede operar en las frecuencias de FRS y comunicarse con personas sin licencia en esas frecuencias; pero ojo, la persona que no tiene licencia debe usar un equipo aprobado por la FCC para FRS y no modificarlo cambiándole antena ni nada similar.

Por su parte, la persona que tiene licencia en esas frecuencias de los canales 1 al 7 puede usar hasta 5 vatios (*watts*) de potencia a diferencia de FRS que solo puede usar 2 vatios. Es importante tomar en cuenta que los canales del 8 al 14 tanto GMRS como FRS están limitados a medio (0.5) vatio. Los canales del 15 al 22 también se comparten. ***Aquellas personas con licencia pueden transmitir con una potencia de hasta 50 vatios y conectarse a repetidores.***



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

FRECUENCIAS EN LA BANDA DE LOS MURS

Channel	Frequency	Maximum authorized bandwidth	Channel name
1	151.82 MHz	11.25 kHz	MURS 1
2	151.88 MHz	11.25 kHz	MURS 2
3	151.94 MHz	11.25 kHz	MURS 3
4	154.57 MHz	20.00 kHz	Blue Dot
5	154.60 MHz	20.00 kHz	Green Dot

En los Estados Unidos, el Servicio de Radio de Uso Múltiple (MURS) es un servicio de radio de dos vías similar a la Banda Ciudadana (CB). Establecido por la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos en el otoño del 2000, el MURS creó un servicio de radio que permite el funcionamiento con **licencia por regla** (Parte 95) en una selección estrecha de la banda de VHF,

con un límite de potencia de 2 vatios (2W). La FCC define formalmente a MURS como “un servicio privado, bidireccional, de comunicaciones de voz o datos de **corta distancia** para actividades personales o comerciales del público en general”. Las estaciones de MURS no pueden ser conectadas a la red telefónica pública, no pueden ser usadas para operaciones de almacenamiento y reenvío, y no se permiten los repetidores de radio.

Elegibilidad

No se requieren ni se emiten licencias para MURS dentro de los Estados Unidos.

Cualquier persona está autorizada a utilizar las frecuencias del MURS dado que:

- ✓ No es un gobierno extranjero o un representante de un gobierno extranjero.
- ✓ Utiliza el transmisor de acuerdo con la norma 47 CFR. 95.1309.
- ✓ Opera de acuerdo con las reglas contenidas en las secciones 95.1301-95.1309.
- ✓ Opera solamente equipos MURS legales y aceptados por el tipo.

Alcance

El rango de los MURS variará, dependiendo del tamaño y la colocación de la antena. Con una antena externa, se pueden esperar alcances teóricos de 10 millas (16 km) o más.

Restricciones

- La potencia de salida del transmisor está limitada a 2 vatios.
- El punto más alto de cualquier antena MURS no debe estar a más de 18,3 metros (60 pies) sobre el suelo o 6.10 metros (20,0 pies) sobre el punto más alto de la estructura a la que se monta, lo que sea más alto.

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

- No se permite transmitir en las frecuencias MURS mientras se está a bordo de un avión en vuelo.
- Cuando se transmiten en Puerto Rico, Desecheo, Mona, Vieques y Culebra, se debe tener cuidado de no interferir con el Observatorio de Arecibo.
- Los dispositivos que utilizan MURS deben estar especialmente etiquetados y certificados.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Algunos consejos para estar preparados para las emergencias

NMEAD
NEGOCIADO PARA EL
MANEJO DE EMERGENCIAS Y
ADMINISTRACIÓN DE DESASTRES



PLAN DE EMERGENCIA FAMILIAR

Ten suministros para por lo menos **10 días** por cada persona.

- **Agua para beber** (1 galón por persona por día)
- **Extintor**
- **Fórmula para bebés y pañales**
- **Botiquín de primeros auxilios**
- **Silbato para pedir ayuda**
- **Linternas y radio de baterías**
- **Velas, fósforos y encendedores**
- **Dinero en efectivo**
- **Alimentos no perecederos** _____(por lo menos para 10 días)
- **Números de emergencias**
- **Mascarillas**
- **Alcohol en gel** _____(hand sanitizer)
- **Receta de medicamentos**
- **Documentos importantes en bolsa plástica** (pasaportes, escrituras de la casa, seguros de vida, etc.)
- **Aclarar que las velas fósforos y encendedores es en caso de no tener linternas y baterías**
- **Añadir juegos como dominó, briscas, cartas, libro de colorear para los niños**
- **Medicamentos recetados y no recetados**
- **Alimentos para diabéticos**
- **Botiquín de primeros auxilios** (un galón por persona por día)
- **Agua oxigenada y alcohol**
- **Silbato para pedir ayuda**
- **Números de emergencia** (por lo menos para 10 días)
- **Hogar:** Escrituras, contratos (de ser arrendatario), estados de cuenta bancarios, póliza de seguro del hogar (toma fotos de la casa antes del huracán)
- **Auto:** Licencia, seguro
- **Personales:** Licencia, pasaporte, tarjeta del seguro médico, tarjeta del seguro social, certificados de nacimiento
- **Préstamos, tarjetas de crédito y fotos**



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

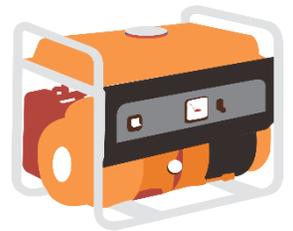
ALMACENA AGUA

- Almacénala en envases de cristal o de plástico (10 galones por persona para propósitos sanitarios)
- Utiliza un gotero y una taza de medir para añadir cloro, se recomienda de 1 a 4 gotas por litro, dependiendo del estado del agua
- Agua para beber (un galón por persona por día)
- No utilices envases que se puedan corroer
- Después de agregar el cloro, espera media hora antes de tomar el agua
- También puedes hervirla para purificarla (por lo menos para 10 días)



GENERADOR ELÉCTRICO

- Presupuesto: Piensa qué áreas y cuáles enseres de tu hogar quieres alimentar de electricidad. Así podrás escoger el tamaño del generador y precio correcto (10 galones por persona para propósitos sanitarios)
- Combustible: Utilizan diferentes tipos de combustible: gasolina, diésel, gas propano o combustible dual. Algunos son más costosos que otros, debes informarte para que compares
- Los decibeles: Algunos son ruidosos, para una residencia tiene que tener de 70 decibeles o menos y así cumple con la ley.



ALMACENA ALIMENTOS

- Agua para beber (un galón por agua por día)
- Jugos o refrescos de latas o botellas
- Pastas, sopas, frutas y salchichas enlatadas
- Comida para tu mascota
- Atún y/o pollo enlatado
- Comida en pote y fórmula para bebé
- Leche de caja o en polvo
- Barras de proteína
- Galletas de soda



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

ALMACENA COMBUSTIBLE

- Ten un extintor a la mano
- Guárdalo en un lugar fresco, ventilado y oscuro
- No agites el recipiente cuando hayas depositado gasolina
- No fumes cerca
- Asegúrate que tenga un cierre automático que lo selle completamente cuando no esté en uso
- No utilices la técnica de aspirar la gasolina para extraerla de tu vehículo
- No la guardes por más de 1 año
- Asegúrate de que el envase sea el recomendado y que incluya un interruptor automático que evite que esté lleno en exceso
- Los nuevos (y recomendados) modelos no tienen un orificio secundario de ventilación
- Si tienes niños pequeños enséñales a no tocar ni jugar con los envases



PREPARA TU CASA

- Casa de madera: techo, las paredes, piso y cimientos deben estar unidos por anclajes de metal
- Tormenteras:
 - Madera o "plywood"
 - Paneles plásticos o de aluminio
 - Tormentera tipo acordeón: se recogen al lado
 - Tormentera enrollable: que se ancla encima de la ventana o puerta
- Los reguladores de voltaje protegen tus enseres
- Techo: si es de madera o zinc y no está bien construido, amárralo con cables tensores anclándolos a columnas o pisos de hormigón o enterrándolos, a tres pies de profundidad
- Amarra los equipos como cisternas y consolas
- Ventanas: deben estar fijas con tornillos de 3" a 4" de largo y que no falte ninguno. Todas deben cerrar herméticamente
- Desagües (techo, patio y alcantarillas): que no estén tapados con basura u hojas
- Habitación segura: busca un área con pocas ventanas, como pasillos y baños para proteger a tu familia, lleva algunos suministros



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

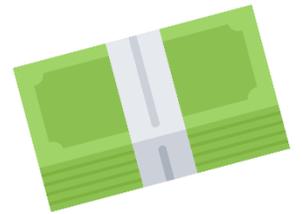
INUNDACIONES

- Busque el mapa de zonas inundables de su municipio
- Esté atento a las inundaciones que pueden ocurrir después de un deslizamiento
- Si en pasadas tormentas han ocurrido inundaciones en su área, desalójela con tiempo
- Si ocurren inundaciones, manténgase alejado del área. Puede haber peligro de que se produzcan más



DINERO EN EFECTIVO

- Ponlos en una bolsa plástica para protegerlos del agua
- Si tienes que desalojar tu casa lleva parte en un bulto de emergencia y parte contigo
- Traza un plan y ahorra una cantidad de dinero en efectivo todas las semanas o todos los meses _____(según tus necesidades)
- Cámbialos en billetes de distintas denominaciones. Algunos de \$20, \$10, \$5, y \$1
- Guárdalos en un lugar seguro, comparte con otro familiar en dónde están



CUANDO LAS TELECOMUNICACIONES

FALLAN

- Organiza un punto de encuentro, en un lugar medio, para tus familiares
- Si tienes teléfono de línea, conéctalo
- Asegúrate de tener cargadores portátiles para tu celular
- Identifica a una persona fuera de Puerto Rico para que sirva de enlace
- No te desesperes
- Ten un radio de baterías
- Ten a la mano un silbato en caso de que quedes atrapado



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

ASEGURA TUS MEDICAMENTOS

- Ve a la farmacia y asegúrate de tener todos los medicamentos
- Todas las cápsulas, tabletas y líquidos que contienen tapas de roscas, tapas a presión o goteros que están contaminados deben ser eliminados
- La insulina debes conservarla tan fría como sea posible y lejos del calor directo
- Si usas máquinas que te ayudan a vivir o al funcionamiento de órganos vitales que requieren electricidad, comunícate con el proveedor del equipo para saber cómo mantenerlo conectado a un generador eléctrico



PROTEGE TUS MASCOTAS

- Agua potable
- Medicamentos
- Expedientes médicos y de vacunas
- Correa y/o collares por si los tienes que amarrar
- Botiquín de primeros auxilios
- Alimentos



PREPARA UNA MOCHILA DE EMERGENCIAS

- Artículos de aseo personal
- Tarjetas de seguros médicos
- Cargadores portátiles para tus celulares
- Tus identificaciones
- Radio de baterías y baterías adicionales
- Linternas y/o "flashlights"
- Meriendas y agua
- Dinero en efectivo
- Una o dos mudas de ropa
- Mascarillas
- Alcohol en gel (hand sanitizer)
- Receta de medicamentos
- Documentos importantes en bolsa plástica (pasaportes, escrituras de la casa, seguros de vida, etc.)
- Añadir juegos como dominó, briscas, cartas, libro de colorear para los niños
- Añadir Silbato
- Añadir números de emergencia



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

ALERTA A DERRUMBES

- Si en pasadas tormentas han ocurrido derrumbes en tu área, desaloja con tiempo
- Busca o informa a los oficiales locales pertinentes sobre líneas rotas de electricidad, caminos y vías dañadas
- Si ocurren derrumbes, mantente alejado del área. Puede haber peligro de que se produzcan más
- Busca personas heridas o atrapadas cerca del derrumbe, sin entrar directamente en el área
- Pendiente a las inundaciones que pueden ocurrir después de un derrumbe



NEGOCIADO DE EMERGENCIAS

Negociado de la Policía

www.policia.pr.gov

LUMA

[1-844-888-5862](tel:1-844-888-5862)

www.lumapr.com

Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

[787.620.2482](tel:787.620.2482)

www.acueductospr.com

Negociado del Cuerpo de Bomberos

www.bomberos.pr.gov

Negociado del Cuerpo de Emergencias Médicas

www.cempr.pr.gov

Línea PAS de ASSMCA

[1.800.981.0023](tel:1.800.981.0023)

www.assmca.pr.gov

The Humane Society of Puerto Rico

[787.720.6038](tel:787.720.6038)

www.hspr.org



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

OFICINA CENTRAL

Sr. Nino Correa Filomeno

Comisionado Interino

Correo Electrónico: ncorrea@prema.pr.gov

[Tel. 787-724-0124](tel:787-724-0124)

ZONA DE SAN JUAN

Sr. Jaime González

Director de Zona

Correo Electrónico: jgonzalez@prema.pr.gov

[Tel: 787-294-0277](tel:787-294-0277) / Fax: 787-294-1165

San Juan, Guaynabo, Bayamón, Cataño, Toa Baja, Dorado, Toa Alta.

ZONA DE VEGA BAJA

Sr. Víctor Sánchez Rivera

Director de Zona

Correo Electrónico: vsanchez@prema.pr.gov

[Tel: 787-965-7770](tel:787-965-7770) / Fax: 787-855-2511

Vega Baja, Vega Alta, Corozal, Orocovis, Ciales, Morovis, Manatí, Florida.

ZONA DE ARECIBO

Sr. Juan C. Santos Santos

Director de Zona

Correo Electrónico: aperez@prema.pr.gov

[Tel: 787-878-9454](tel:787-878-9454) / Fax: 787-878-3637

Arecibo, Barceloneta, Hatillo, Camuy, Quebradillas, Utuado, Lares.

ZONA DE AGUADILLA

Sr. Elvis Morales

Director de Zona

Correo Electrónico: emorales@prema.pr.gov

[Tel: 787-882-6871](tel:787-882-6871) / Fax: 787-882-6850

Aguadilla, Isabela, Moca, Aguada, San Sebastián, Añasco, Rincón.

ZONA DE MAYAGÜEZ

Sr. Alberto Trabal Alicea

Director de Zona

Correo Electrónica: atrabal@prema.pr.gov

[Tel: 787-833-7272](tel:787-833-7272) / Fax: 787-805-5530

Mayagüez, Hormigueros, Las Marías, Maricao, San Germán, Sabana Grande, Cabo Rojo, Lajas.

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

ZONA DE PONCE

Sr. Paul D. Fourquet

Director de Zona

Correo Electrónico: pfourquet@prema.pr.gov

Tel: [787-844-1763](tel:787-844-1763) / Fax: 787-884-8220

Ponce, Villalba, Juana Díaz, Peñuelas, Guayanilla, Yauco, Guánica, Jayuya, Adjuntas.

ZONA DE GUAYAMA

Sr. Carlos A. Reyes

Director de Zona

Correo Electrónico: careyes@prema.pr.gov

Tel: [787-864-1600](tel:787-864-1600) / Fax: 787-866-8619

Guayama, Cayey, Patillas, Maunabo, Arroyo, Salinas, Coamo, Santa Isabel.

ZONA DE CAGUAS

Sr. George L. Pacheco

Director de Zona

Correo Electrónico: gpacheco@prema.pr.gov

Tel: [787-656-9643](tel:787-656-9643) / Fax: 787-961-9920

Caguas, Aguas Buenas, Cidra, Comerío, Barranquitas, Naranjito, Aibonito.

ZONA DE HUMACAO

Sr. Orlando Díaz flores

Director de Zona

Correo Electrónico: odiaz@prema.pr.gov

Tel: [787-852-4044](tel:787-852-4044) / Fax: 787-852-3476

Humacao, Naguabo, Las Piedras, Juncos, Yabucoa, San Lorenzo, Gurabo.

ZONA DE CEIBA

Sr. Francisco Bruno Orellano

Director de Zona

Correo Electrónico: fbruno@prema.pr.gov

Tel: [787-863-3330](tel:787-863-3330) / Fax: 787-863-3337

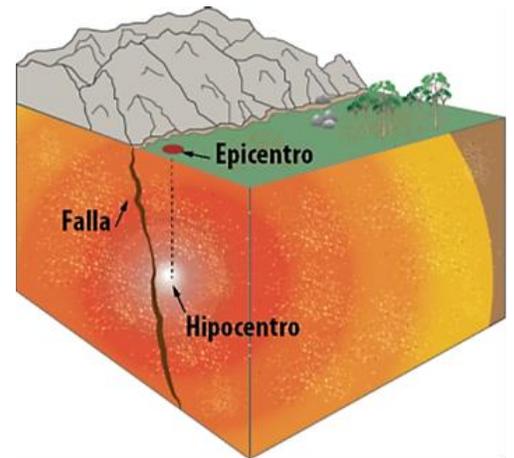
Ceiba, Fajardo, Luquillo, Río Grande, Loíza, Canóvanas, Carolina, Trujillo Alto, Culebra, Vieques.

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

Terremotos

Un terremoto es el movimiento rápido y súbito provocado por la liberación de energía que surge del interior de la Tierra. Este movimiento ocurre a lo largo de la superficie entre dos bloques, lo cual se conoce como **falla**. El mismo genera **ondas sísmicas** que se pueden registrar mediante instrumentos especializados usados por los científicos. El punto en la falla donde ocurre el primer movimiento o ruptura durante un terremoto se llama hipocentro (foco) (**Figura**). En caso de un terremoto fuerte, una sección extensa a lo largo de la falla se desliza, pero siempre hay un punto en el cual ocurre el primer movimiento. Este punto se registra con la latitud, longitud y profundidad del terremoto. El punto en la superficie de la Tierra, proyectado directamente sobre el hipocentro se llama epicentro. Usualmente, el epicentro es lo que se reporta en los medios y SOLO incluye la latitud y la longitud del evento.



Hipocentro (foco) y epicentro del terremoto.

¿QUÉ CAUSAN LOS TERREMOTOS?

Comúnmente, los terremotos son causados directa o indirectamente por movimientos de las placas tectónicas. Las placas tectónicas se mueven por corrientes de convección que son generadas en el manto de la Tierra. El manto de la Tierra es un material maleable que fluye por largos periodos de tiempo de una manera similar al famoso experimento de la "Gota de Brea" que se ha estado llevando a cabo en la Universidad de Queensland desde 1972. En el manto de la Tierra, las corrientes de convección son generadas por cambios en la temperatura y densidad. El material más caliente en la parte inferior del manto asciende, y el más frío desciende, generando cambios constantes por la circulación del material

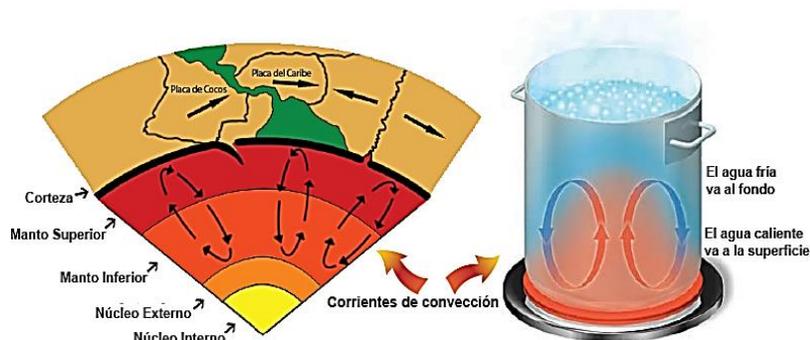


Imagen de las
Tierra y las

que transforman la corteza terrestre. (representado por la analogía de la olla hirviendo).

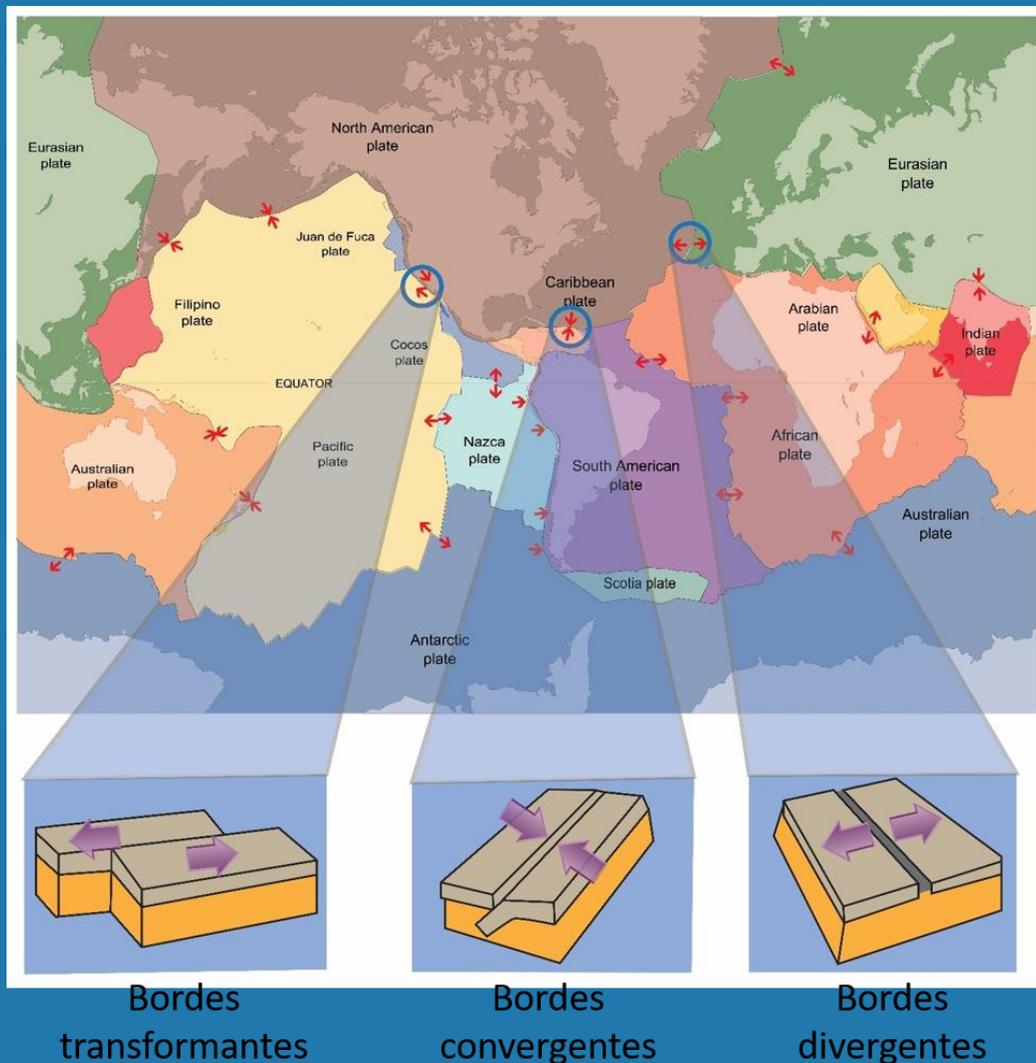
diferentes capas de la
corrientes de convección

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

PLACAS TECTÓNICAS

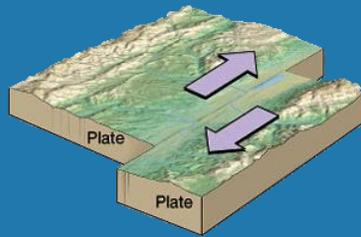
Las placas tectónicas son enormes pedazos de corteza en la parte superior rígida del manto, que encajan en sus bordes y cubren la superficie de la Tierra. Como se ilustra en la **Figura**, existen sobre 12 placas grandes y varias pequeñas. Estas placas se mueven muy lentamente (solo varios centímetros al año similar a la velocidad con que crecen las uñas) y en diferentes direcciones, dándole forma a la superficie de la Tierra.



Mosaico de las placas tectónicas y su movimiento relativo.

Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

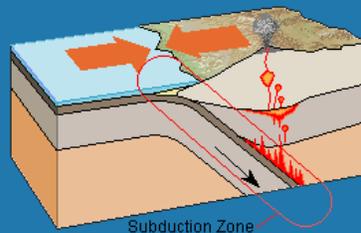


Bordes Transformantes (Desplazamiento Lateral):

Es una región donde dos placas se deslizan horizontalmente una con respecto a la otra. Los mismos se caracterizan por la forma en que cambian o transforman la corteza terrestre, su dirección relativa y la velocidad desde un lado del borde al otro.

Bordes Convergentes (Convergencia):

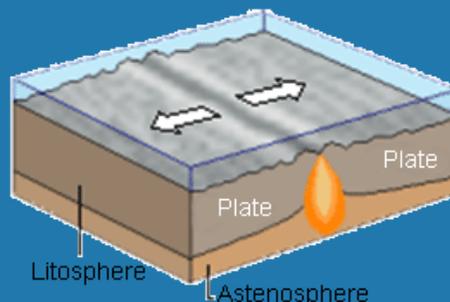
Este tipo de borde ocurre cuando dos placas tectónicas se mueven una hacia la otra. Cuando dos placas chocan, la placa más densa eventualmente desciende por debajo de la placa menos densa y hacia adentro del manto (corrientes de convección descendentes como en la **Figura 2**) en un proceso llamado subducción.



Bordes Divergentes (Separación):

Son regiones donde dos placas tectónicas se separan. La mayoría de los bordes divergentes se encuentran a lo largo del suelo oceánico, donde forman dorsales meso-oceánicas. La formación de nueva corteza oceánica en la mayoría de los bordes divergentes coincide con el alto flujo de calor, vulcanismo, y terremotos asociados con estos bordes.

Los roces entre placas también son los causantes de las réplicas, los enjambres y secuencias sísmicas.



Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias

ONDAS SÍSMICAS

Cuando ocurre un terremoto, se libera la energía acumulada en forma de ondas sísmicas. Estas ondas se alejan del hipocentro en todas las direcciones y son utilizadas para localizar y medir la magnitud del terremoto. Los tipos de ondas sísmicas son:

Ondas de Cuerpo

Reciben su nombre por su capacidad de viajar a través de la Tierra y se dividen en dos tipos de ondas **primarias (P)** y **ondas secundarias (S)**.

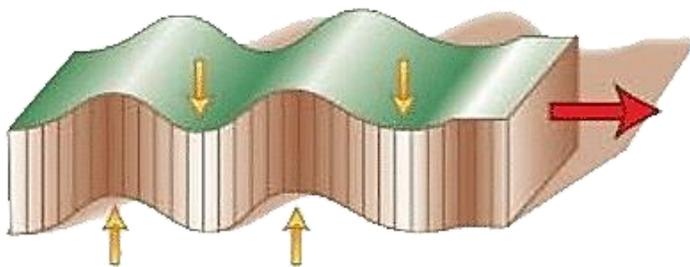
- **Ondas P o Longitudinales (Primarias)**

Las ondas P son ondas de compresión. Cuando estas viajan a través de la materia, las mismas se extienden y comprimen alternadamente. Las ondas P viajan a través de la tierra, así como las ondas de sonido viajan a través del aire. Este tipo de onda de compresión se ilustra con el Slinky en la parte superior de la **Figura**.



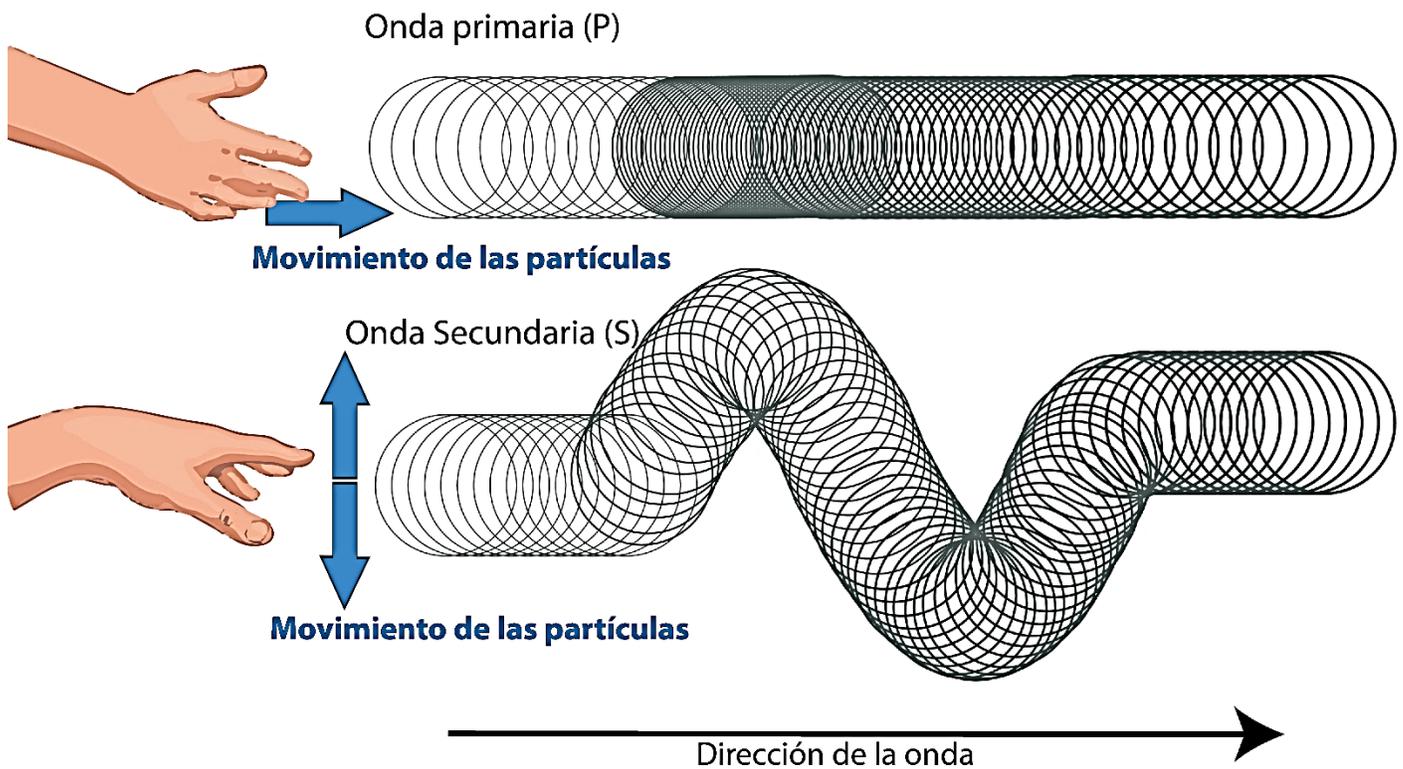
- **Ondas S (Secundarias)**

Las ondas S son ondas oscilatorias, lo que se refiere al movimiento de moléculas de lado-a-lado. Estas ondas también se pueden mostrar con el Slinky en la parte inferior de la **Figura**. Las mismas cambian la forma del material que las transmite. Como los fluidos (gases y líquidos) no se resisten a la presión que causa el cambio en su forma, tampoco transmiten las ondas S.

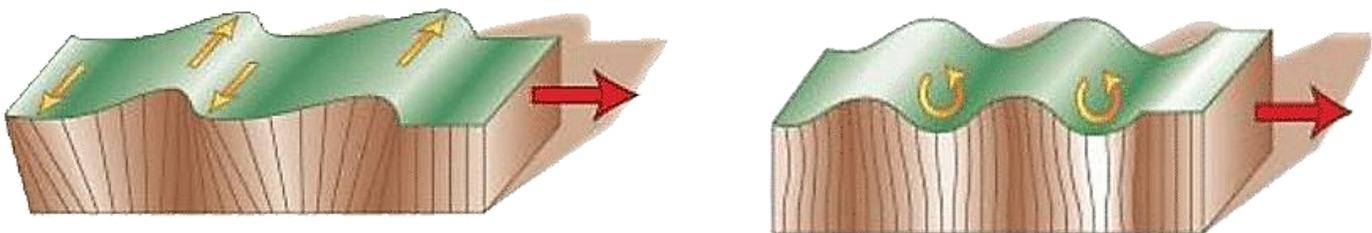


Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias



Onda Primaria (P) Analogía de las Ondas de Cuerpo mostradas con un Slinky

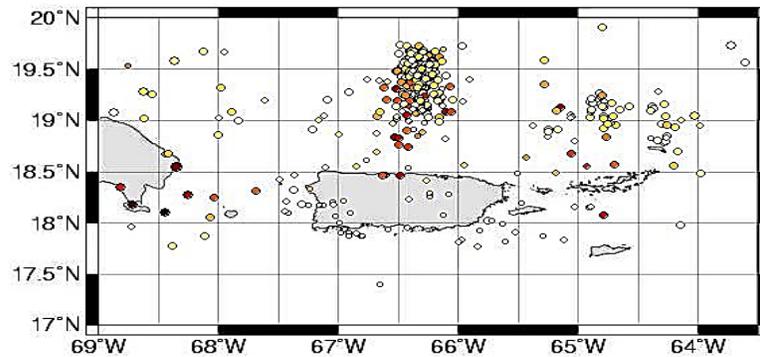


Réplica:

Es un terremoto de menor magnitud que sigue al temblor inicial y ocurre dentro de la misma región. Las réplicas pueden continuar ocurriendo durante semanas, meses o años. En general, mientras más grande es el temblor inicial, más largas y más numerosas son las réplicas, y continúan por más tiempo. En el terremoto del 11 de octubre de 1918 en Puerto Rico, las réplicas continuaron hasta por seis meses. Las réplicas más severas ocurrieron el 24 de octubre a las 11:43 pm y el 12 de noviembre a las 5:45 p.m. Un ejemplo más reciente se originó el 2 de noviembre de 2008, en el cual se registró un evento de magnitud 5.5 (Mw) en la Trincheras de Puerto Rico, generando un total de 369 réplicas.

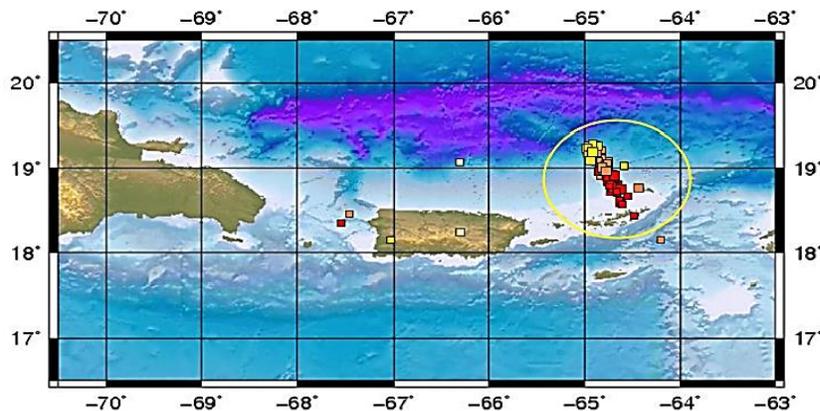
Puerto Rico presente en las emergencias

Puerto Rico Responde ante las emergencias



Enjambres:

Los enjambres son muchos eventos sísmicos que ocurren en la misma área con magnitudes y características similares en un periodo de tiempo. En nuestra zona, por ejemplo, doce enjambres se generaron en la región de Puerto Rico y las Islas Vírgenes en el 2011. Una de estas réplicas ocurrió en la Zona Sísmica del Sombrero y la plataforma de las Islas Vírgenes, del 14 al 15 de julio de 2011. Para más información de este evento puede referirse al reporte oficial de la Red Sísmica de Puerto Rico accediendo el siguiente enlace: [Reportes Anuales](#)



Este folleto su propósito es para informar sobre los grupos voluntarios, las frecuencias y los repetidores que puedan usarse en caso de alguna emergencia emitida por el estado (gobierno) y para educar a la comunidad de radioaficionada y no radioaficionada. Es importante que tengan conocimiento que es de **dominio público** y **no se autoriza la venta (está prohibido la intención de lucrarse)**. El **PR/VI VFC INC** es una organización sin fines de lucro. La información suministrada está protegida por las agencias del gobierno de Puerto Rico.

Para más **información** usar los **siguientes enlaces**:

- ✓ <https://redsismica.uprm.edu/>
- ✓ <https://lumapr.com/>
- ✓ <https://manejodeemergencias.pr.gov/>
- ✓ <https://policia.pr.gov/>
- ✓ <https://www.fema.gov/es>
- ✓ <https://pr.gov/Directorios/pages/directoriodemunicipios.aspx>

Puerto Rico presente en las emergencias