

Prevención de riesgos de desastres

Educación Secundaria. Fase 6



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Leticia Ramírez Amaya

Secretaria de Educación Pública

Martha Velda Hernández Moreno

Subsecretaria de Educación Básica

Xóchitl Leticia Moreno Fernández

Directora General de Desarrollo Curricular

**Material elaborado por la Dirección de Desarrollo Curricular
para la Educación Secundaria**

Índice

<u>Presentación</u>	1
<u>Introducción</u>	2
<u>1. Riesgo de desastres</u>	3
<u>1.1. ¿Existen los desastres naturales?</u>	3
<u>1.2. ¿Cuáles son los riesgos antrópicos?</u>	4
<u>1.3. ¿Qué son la frecuencia, la magnitud y la vulnerabilidad?</u>	5
<u>2. Estudios de caso</u>	8
<u>2.1. San Juan Parangaricutiro</u>	8
<u>2.2. Huracán Otis</u>	11
<u>2.3. Calica en la Riviera Maya</u>	14
<u>2.4. Las granjas Carroll</u>	16
<u>3. Acciones de prevención</u>	18
<u>3.1. Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024</u>	19
<u>3.2. Plan de prevención de riesgos</u>	24
<u>Bibliografía</u>	24

Presentación

México es un país cuyas condiciones geológicas, climáticas y geográficas producen constantemente fenómenos naturales tan diversos como sismos, huracanes, inundaciones, sequías, entre otros. Se trata de fenómenos complejos en los que es preciso comprender la relación naturaleza-sociedad, porque en ocasiones pueden desembocar en desastres que producen graves daños.

Nuestro país también presenta una serie de condiciones sociales, económicas y culturales que producen fenómenos no menos diversos y complejos como la contaminación, la deforestación, los desplazamientos y la migración, entre otros. Son fenómenos relacionados directamente con las actividades humanas que también pueden producir graves daños a la naturaleza y a las personas.

Si bien se ha avanzado en la conformación de una cultura de la prevención de riesgos ante desastres, particularmente a partir de los sismos de 1985 que afectaron gravemente a la región centro-sur del país, el reciente paso del huracán Otis en 2023 y los graves daños que produjo en la región suroeste, demuestran que aún queda mucho por trabajar.

Este Cuadernillo presenta el análisis de los desastres en sus distintas dimensiones, a partir de aspectos geográficos e históricos, pero también desde la responsabilidad ética que supone el involucramiento de todos los sectores de la sociedad. Lo anterior, con el objetivo de que las distintas comunidades del país puedan desarrollar, fortalecer o consolidar una cultura de la prevención con la participación directa de quienes se forman en las escuelas de nivel Secundaria.

Introducción

La prevención de riesgos forma parte del Programa de estudio del Campo formativo Ética Naturaleza y Sociedades, particularmente de la disciplina de Geografía, con el Contenido: *Los riesgos de desastre, su relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos*, con sus respectivos Procesos de desarrollo de aprendizaje. El abordaje de este contenido no se limita en este Cuadernillo a los aspectos geográficos.

Se ha incentivado el estudio de la historia local, regional, estatal y nacional, para hacer conciencia de los riesgos a los que está expuesta cada comunidad y la forma en que se ha enfrentado a cada suceso a lo largo del tiempo. De igual manera, se invita al trabajo en la dimensión ética de la prevención, para que las alumnas y los alumnos puedan valorar el actuar de los distintos sectores sociales, pero también para que se puedan involucrar de manera informada y responsable en la elaboración de planes para beneficio de su comunidad. De esta manera, las otras dos disciplinas del Campo también están contempladas para el trabajo individual y grupal.

La finalidad del Cuadernillo es que las y los estudiantes estén en condiciones de formular planes de prevención de riesgos viables y aplicables a sus propias comunidades.

1. Riesgos de desastres

Todas las sociedades surgen y subsisten a partir del medio natural. Esto quiere decir que toman de la naturaleza los recursos necesarios para vivir, pero también que transforman su entorno a medida que se desarrollan en un espacio y tiempo determinados. En este proceso, sin embargo, están expuestas a **riesgos** que provienen de la naturaleza (**naturales**), pero también de las propias actividades humanas (**antrópicos**).

El **riesgo de desastre** es la probabilidad de que un fenómeno, ya sea natural o antrópico, se convierta en una amenaza. Los **desastres** ocurren cuando las amenazas, ya sean naturales o antrópicas se materializan, causando daños a las personas, a las estructuras sociales y económicas, a la vida y al medio ambiente (1).

1.1. ¿Existen los desastres naturales?

No existen los desastres naturales. Nuestro planeta tiene procesos internos que desencadenan una diversidad de fenómenos naturales. Estos fenómenos han ocurrido incluso antes de la aparición del ser humano sobre la Tierra y son ajenos a su voluntad. Esto quiere decir que, por sí mismos, los fenómenos naturales no son buenos ni malos, aunque puedan representar riesgos.

Se pueden categorizar en:

- **Geológicos:** sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, deslizamientos o hundimientos de tierra, entre otros.
- **Biológicos:** plagas, virus, bacterias, parásitos, hongos o esporas, toxinas, cultivos celulares, etcétera.
- **Hidrometeorológicos:** tormentas, inundaciones, sequías, heladas o granizadas.

(1) Francisco Calvo, *La geografía de los riesgos*, 1984.

- **Astronómicos:** impactos de cometas o asteroides, tormentas solares, radiación cósmica (2).



Solicite a las y los estudiantes que documenten e ilustren desastres provocados por causas naturales sucedidos en la región o en la entidad. Pueden ser recientes o pasados. Si se trata de eventos ocurridos hace mucho tiempo, es importante que consulten fuentes históricas. Pídeles que presenten el producto de su investigación a través de algún recurso que sea de su interés: video, audio, cartel, infografía, representación artística, reporte, etcétera.

1.2. ¿Cuáles son los riesgos antrópicos?

Son los que provienen de las acciones humanas: contaminación, deforestación, accidentes nucleares, radioactividad, manejo de desechos, estructuras mal construidas, vandalismo, grandes concentraciones de personas, entre muchos otros. Los desastres que se producen por la actividad humana pueden afectar no sólo a las personas, sino también a la vida en general y al medio ambiente. En muchas ocasiones, los riesgos naturales se combinan con los antrópicos, lo que puede potenciar la magnitud de los desastres.

Un ejemplo de este tipo de riesgo son los edificios construidos con materiales de mala calidad y fuera de la normatividad de protección civil, en una zona de alta sismicidad, ya que representan una condición de **vulnerabilidad** para las personas que los habitan u ocupan. Otro ejemplo es la contaminación que producen las actividades económicas de las sociedades, como en la industria o el transporte.

(2) Si bien los fenómenos astronómicos no tienen origen en los procesos internos del planeta, tampoco pueden desestimarse como riesgos. La Tierra está sometida a las dinámicas del sistema solar y del cosmos, por lo que los riesgos astronómicos, aunque menos frecuentes, son reales y deben ser tomados en cuenta. Para ampliar la comprensión de este tipo de fenómenos, puede pedir a sus alumnas y alumnos que investiguen sobre el llamado Evento Tunguska; sobre la teoría de la extinción de los dinosaurios, o sobre los posibles efectos de una tormenta solar en los sistemas eléctricos y las telecomunicaciones.



Pida al grupo que investigue sobre desastres antrópicos ocurridos en la región o en la entidad. Es necesario recopilar información suficiente para identificar: qué pasó; por qué sucedió; qué o quiénes son responsables; qué consecuencias tuvo o tiene el suceso; y qué se hizo o se está haciendo al respecto.

En el caso de los desastres antrópicos siempre está la actividad humana de por medio. Por ello, es necesario orientar la reflexión ética para que las y los estudiantes puedan comprender lo sucedido de manera integral y objetiva, sin precipitar juicios de valor sobre el actuar de las personas. Lo importante de esta actividad es que alumnas y alumnos puedan identificar con claridad qué pasó y cuál es el nivel de responsabilidad de quienes estuvieron involucrados, pero también que sean capaces de proyectar alternativas para reparar los daños y prevenir futuros acontecimientos.

1.3. ¿Qué son la frecuencia, la magnitud y la vulnerabilidad?

Al estudiar los riesgos, particularmente los naturales, es importante considerar factores como la **frecuencia**, la **magnitud** y la **vulnerabilidad**, para comprender por qué pueden convertirse en desastres y estar en condiciones de elaborar protocolos adecuados de prevención.

La **frecuencia** y la **magnitud** son unidades de medida que se pueden establecer para comprender los riesgos. No se trata de valores universales, sino que habrán de cambiar al delimitar con precisión el espacio y el periodo de tiempo que se va a analizar.

La **frecuencia** es la cantidad de veces que ocurre un fenómeno en un espacio y tiempo determinados. En cuanto a la **magnitud**, es un valor que se asigna para medir el daño a la vida y a las estructuras sociales y económicas que el fenómeno puede causar o que ya causó en ocasiones pasadas. Para ambos

valores se pueden utilizar escalas de <baja>, <moderada> y <alta>. Durante un año, por ejemplo, pueden ocurrir más tormentas que sismos en una misma región. La **magnitud** de estos fenómenos, sin embargo, será distinta, ya que los sismos, aunque menos **frecuentes**, podrían causar más daños (3).

La **vulnerabilidad** es la incapacidad de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente, resistir o recuperarse de los efectos de un riesgo natural o antrópico (4). Ante la llegada de un huracán, por ejemplo, una familia que se refugia en una casa de madera que carece de drenaje, está en una condición de **vulnerabilidad** más alta que una familia que se refugia en una construcción que se edificó utilizando materiales impermeables, resistentes y alcantarillado (5).

No siempre los fenómenos como sismos, tsunamis o erupciones volcánicas, que podrían considerarse de alta magnitud y baja frecuencia, causan más daños que los fenómenos de magnitud moderada o baja, ya que estos, por su alta frecuencia, podrían ser más dañinos al considerar sus efectos acumulados. Hay que tener cuidado de no sesgar la valoración de riesgos a partir de la frecuencia o la magnitud, consideradas de forma aislada. Ambos factores deben ser valorados siempre en función de espacio y tiempo delimitados, ya que es en estos en los que se manifiesta la vulnerabilidad de los distintos sectores de población.



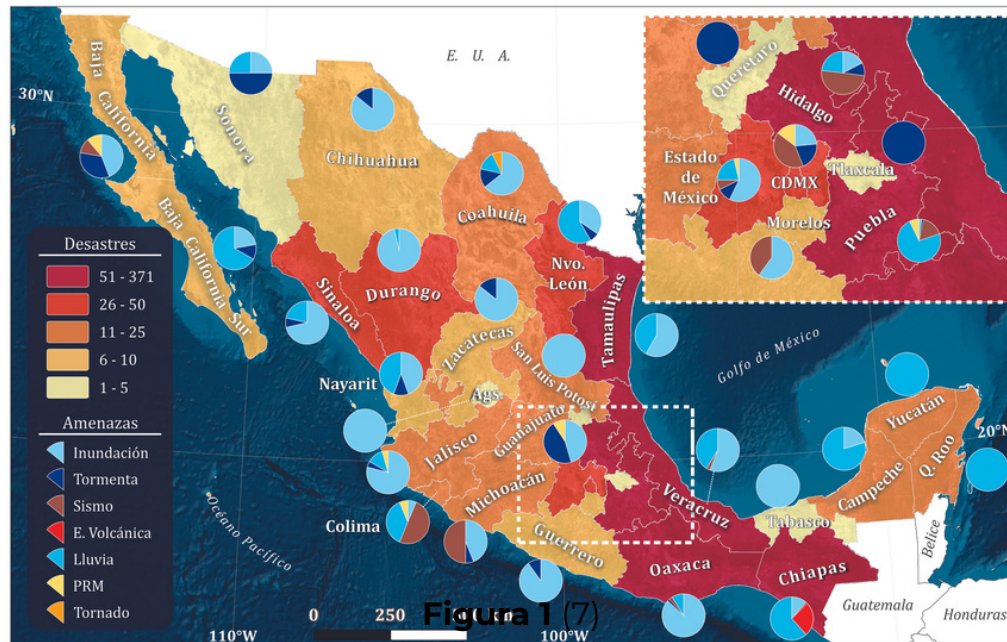
En la siguiente figura, cuya delimitación espacial es la República mexicana, y en la que el periodo de tiempo abarca del año 1970 a 2013, es posible apreciar, además de la cantidad de desastres registrados (1 159 eventos), su frecuencia y naturaleza: inundaciones: 48.92%; lluvias: 35.20%; sismos: 7.85%; tormentas: 4.31%; actividad volcánica: 1.98%; procesos de remoción de masa: 1.63% y tornados: 0.08% (6).

(3) Irasema Alcántara, *Desastres en México: mapas y apuntes sobre una historia inconclusa*, 2020.

(4) Secretaría de Educación Pública, *Vulnerabilidad y riesgos*, 2023.

(5) *Idem*.

(6) *Op. Cit.* Alcántara, 2020.



A partir del mapa Nacional, organice el trabajo para que, de manera grupal, se elabore un mapa de desastres local. Definan:

- Espacio (la comunidad, la región o la entidad).
- Tiempo (considere que para periodos recientes hay mayor acceso a información).
- Desastres. Producidos por fenómenos naturales o antrópicos. Ejemplos: sólo inundaciones; inundaciones y sismos; contaminación industrial; grandes concentraciones de personas; etcétera. Lo importante es que se elijan casos relevantes para la comunidad y para la eventual elaboración de protocolos de prevención.
- Magnitud y frecuencia de los fenómenos seleccionados.
- Condiciones de vulnerabilidad de la población.

(7) *Idem.*

2. Estudios de caso

En este apartado se presentan cuatro estudios de caso, con el propósito de que alumnas y alumnos puedan identificar y distinguir entre eventos naturales y antrópicos. Cuando ocurre un desastre es importante analizar las acciones que las personas realizaron antes, durante y después del evento. Esto permitirá a las y los estudiantes comprender los dos tipos de fenómenos y construir una perspectiva ética de la prevención de riesgos.

2.1. San Juan Parangaricutiro



Realice la lectura que aparece a continuación y pregunte al grupo:

- ¿De qué trata el artículo?
- ¿Por qué este fenómeno natural se convirtió en un desastre?
- ¿A qué categoría de riesgo natural pertenece el fenómeno de la nota?
- ¿A qué estaba expuesta la población?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias en la economía de la región?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias ambientales?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias en la vida de las personas?

20 de febrero de 1943

Desastre provocado por fenómeno natural

San Juan Parangaricutiro: la ciudad que quedó bajo la lava del Parícutín

En el estado de Michoacán, México, yace una ciudad congelada en el tiempo: San Juan Parangaricutiro, un pueblo próspero de origen purépecha que fue engullido por la lava del volcán Parícutín y que años después volvió a surgir

Desastre provocado por fenómeno natural



Vista aérea del expoblado San Juan Parangaricutiro y la Iglesia del Señor de los Milagros.[1]

El nacimiento de un volcán

Era 20 de febrero de 1943 cuando el señor Dionisio Pulido, dueño del terreno “Cuiyútziro” donde cosechaba milpas, presenció el nacimiento del Parícutín; en sus tierras emergió el cráter que cubrió de lava y cenizas su campo de maíz. De acuerdo con la investigadora de la UNAM, la Dra. Guilbaud: “El día en que nació el volcán, el señor Pulido fue a su campo y se dio cuenta de que la tierra estaba haciendo muchos ruidos, se levantaba humo y en la tarde empezaron a ver rocas saliendo de este lugar, pequeñas explosiones”. Dionisio fue testigo del inicio de la erupción. Durante el primer día del surgimiento del volcán, éste alcanzó una altura de 30 metros, que se duplicó días después. Cabe destacar que siguió creciendo por varios años hasta alcanzar 424 metros, su altura actual.

Como refirió el escritor José Revueltas en la obra *La Visión del Parícutín*: “Dionisio Pulido,

la única persona en el mundo que puede jactarse de ser propietario de un volcán, no es dueño de nada... El cuiyútziro... que fuera terreno labrantío y además de su propiedad, hoy no existe”. Fueron cinco los pueblos afectados por la erupción del volcán Parícutín, pues la lava se extendió a por lo menos 300 km² a la redonda. Estos cinco lugares (“San Juan Parangaricutiro” ubicada a 4.5 km al norte del centro eruptivo, “Anganhuan” a 6.7 km, “Zirosto” a 8.7 km de distancia del volcán y “Zacán” la comunidad más alejada a 9 km) formaban parte de la meseta Purépecha “San Salvador Kumbutsio Parícutín”, ubicada a 2 km del centro de erupción, la cual quedó sepultada por el volcán.

Durante los días siguientes al nacimiento de cráter, las comunidades aledañas tuvieron que evacuar. Se estima que cerca de 3.000 personas abandonaron sus viviendas y se refugiaron en las ciudades de Uruapan, Zamora, Charapan y los Reyes, comunidades en donde los afectados, en su mayoría indígenas, tuvieron que apropiarse de tierras para poder construir sus nuevas viviendas. El crecimiento y duración de la actividad volcánica fue de nueve años hasta su última erupción en 1952, evento que modificó el paisaje de la meseta purépecha, ya que provocó la muerte de la fauna silvestre y la pérdida de la vegetación aledaña.

[1] Carlos Ortega, *La iglesia que quedó de pie tras la erupción del volcán más joven del mundo*, 2022.

20 de febrero de 1943

Desastre provocado por fenómeno natural

San Juan Parangaricutiro: la ciudad que quedó bajo la lava del Parícutín

Desastre provocado por fenómeno natural

Nuevo San Juan Parangaricutiro

A pesar de los daños provocados durante cerca de diez años de actividad volcánica, en 1981 inició un proyecto de rehabilitación forestal de la zona. Se instaló en el paraje conocido como "La Hacienda de los Conejos", a 30 km de su anterior ubicación, una nueva comunidad nombrada como "Nuevo San Juan Parangaricutiro", lugar donde actualmente habitan cerca de diecinueve mil personas. Hoy, a casi 81 años de la erupción, "El Pueblo que se Negó a Morir", como también es conocido, es un próspero municipio que recibe a diario visitantes ansiosos de conocer la historia del pueblo y la belleza del paisaje volcánico.[2]

***“Dionisio Pulido, la única
persona en el mundo que
puede jactarse de ser
propietario de un volcán,
no es dueño de nada... El
cuiyútziro... que fuera
terreno labrantío y
además de su propiedad,
hoy no existe...”***



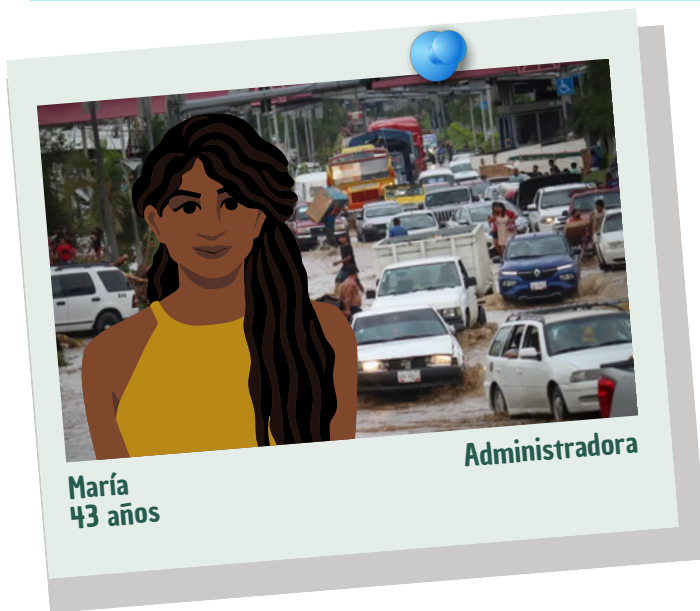
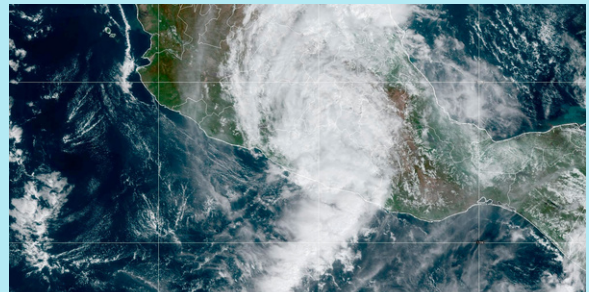
[El Parícutín en tiempo de actividad. [3]]

[2] Estefanía Juárez, *San Juan Parangaricutiro: la ciudad que quedó bajo la lava del Parícutín*, 2024.

[3] K. Segerstrom, U.S. Geological Survey.

2.2. Huracán Otis

El miércoles 25 de octubre de 2024 a las 00:25 horas, el huracán categoría 5 Otis tocó tierra en el puerto de Acapulco, Guerrero. Conozcamos algunos testimonios de cómo lo vivió la población.



Al principio, un árbol de mango en la entrada del departamento detuvo un poco a los fuertes aires; después, se desprendió de raíz. Nos bajamos a la sala para que no nos tronaran las ventanas en la cara. Los tres estábamos muy asustados, rezando, acurrucados, pensando en nuestros familiares, en los habitantes de las viviendas de las orillas, en quienes se encontraban en la calle o atrapados en su lugar de trabajo.

Mi esposo, mi hijo de 21 años y yo nos encontrábamos en casa. Vivimos en la Unidad Infonavit de El Coloso, en un departamento de interés social, con dos niveles. Los techos son de concreto; sólo el del patio de servicio y el del estacionamiento son de lámina. Las noticias informaban que entraría una tormenta tropical, luego se habló de un huracán de categoría 1 o 2 hasta que mencionaron la categoría 5. Entre las 12 y la 1 de la mañana del miércoles [25 de octubre de 2023] comenzaron las lluvias y los fuertes vientos, los truenos y los relámpagos; se cortó la comunicación y se fue la luz. Se oía un ruido intenso de láminas despegándose de los techos. Estábamos en las recámaras, pero el agua empezó a colarse por las ventanas y sus marcos de aluminio estaban a punto de desprenderse.



Fotos:

1. Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático.
2. Eduardo Guerrero.
3. Antes: Google Street View; después: David Guzmán / EFE

Yo temí que mi casa no resistiera. A la 1 o 1.30 de la mañana disminuyó la fuerza del aire. Al amanecer, como a las 7 am, quisimos salir, pero el árbol de mango nos lo impidió. Con un machete cortamos sus ramas. Queríamos buscar a nuestros familiares; no era posible usar el carro, y no había ningún transporte. Lo hicimos a pie.



El 31 de octubre, después de caminar un largo rato llegué a mi lugar de trabajo, para revisar en qué estado se encontraba. Sufrió daños, pero no estructurales. “Hoy siento que volví a nacer, estoy contenta porque al menos nosotros no sufrimos pérdidas humanas”.



Testimonio:

Luz María Cruz Martín del Campo, “Acapulco antes y después del huracán Otis” en *Revista, Trabajo social*, UNAM, SF.

Fotos:

4. Antes: Google Street View; después: Oscar Guerrero Ramirez / Getty Images.
5. Antes: Google Street View; después: David Guzmán / EFE



Solicite al grupo que recopile más testimonios de lo ocurrido en Guerrero por el huracán Otis. Es importante que los testimonios permitan dar cuenta del actuar de las personas, asociaciones y autoridades locales, estatales y federales. A partir de los testimonios y las imágenes, promueva la reflexión y el diálogo en el grupo por medio de preguntas como las siguientes:

- ¿A qué categoría de riesgo natural pertenece el fenómeno descrito?
- ¿Cuáles son los riesgos a los que estuvo expuesta la población?
- ¿Cómo crees que se sintieron las personas?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias materiales?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias ambientales?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias en la vida de las personas?
- ¿Qué hicieron las autoridades antes, durante y después del huracán?

2.3. Calica en la Riviera Maya



Fotografía: TV.QROO

En 1986 Calica comenzó los trabajos para extraer piedra caliza por debajo del manto freático en un predio de 1,200 hectáreas, ubicado en la Rosita, Quintana Roo. El contrato no especificaba el volumen ni la vigencia de explotación del proyecto. Debajo del agua extrajeron roca, la cual trituraban para exportar piedra, arena y grava por barco. Esa agua provenía de los cenotes destruidos por el desvío de ríos subterráneos y la retención ilegal de agua que alteró las corrientes, lo que trastocó todo el ecosistema.

Debido a las actividades de la empresa, la biodiversidad del lugar se vio severamente afectada. Se registró la muerte de 942 especies, de las cuales 529 pertenecen a la fauna y 143 a la flora, incluyendo especies en peligro de extinción.[1]

En 1996 el gobierno de Quintana Roo otorgó un segundo permiso para extraer piedra caliza, ahora en dos predios más: el Corchalito y la Adelita, con 1,251 hectáreas. Nuevamente en el año 2000 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales autorizó la explotación de roca caliza en los mismos predios, ahora también por 20 años más.[2]

Recientemente, el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador denunció que, desde que inició operaciones en 1989, la empresa ha devastado un total de mil 200 hectáreas de selva, afectando cenotes y manglares.



Fotografía: El Financiero, 5 de agosto de 2022.

La empresa, además, retuvo de manera ilegal agua subterránea en 4.24 kilómetros cuadrados, más de 40 millones de metros cúbicos, cuando la concesión fue apenas 1.7 millones de metros cúbicos, es decir que utilizó 20 veces más el volumen que tenía autorizado.

[1] Mayte Baena, *Así es Calica, el proyecto de extracción de piedra caliza de Vulcan que AMLO podría expropiar para convertirlo en una zona natural protegida*, 2023.

[2] Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Semarnat clausura la extracción de piedra caliza en Playa del Carmen, por parte de la empresa Calica*, Gobierno de México, 6 de mayo de 2022.



Pida a sus alumnas y alumnos que amplíen la información sobre las operaciones de Calica en la Riviera Maya y su conflicto legal con el gobierno de México. Asegúrese de que consulten fuentes confiables y oficiales, así como fuentes que permitan conocer la postura de la empresa.

Organice un círculo de diálogo para discutir, desde una perspectiva ética, sobre los motivos por los cuales ha estado operando la empresa desde hace tanto tiempo en la Riviera Maya, sobre su impacto en la economía de la región y el Estado, pero también en la naturaleza y en la biodiversidad. Reflexionen sobre la noción de sustentabilidad, aplicada a las actividades económicas que realizan las comunidades que explotan sus recursos naturales.

2.4. Las granjas Carroll



Conflicto ambiental generado por actividades de la empresa de cría, comercialización y procesamiento de ganado porcino.

La empresa Granjas Carroll se instaló en 1994 en el valle de Perote-Puebla. Es una de las empresas más importantes de Latinoamérica en su ramo y, durante 30 años, se ha expandido por varios municipios con una política de fomento al desarrollo comunitario. Esto quiere decir que la empresa genera empleos entre los pobladores de la región. En el Valle de Perote, por ejemplo, es la principal fuente de trabajo.



Durante las tres décadas de su operación, las granjas Carroll han producido diariamente desechos tóxicos que ocasionan daños a las personas y al medio ambiente, puesto que contaminan los mantos acuíferos.



El campesino Renato Romero denunció que, desde que Carroll se instaló en territorio poblano, constituye un peligro latente para los pueblos, ya que expulsa sus desechos a presión “con miles de litros de agua al aire libre, llamados fosas de oxidación, en las que se va acumulando el agua hasta desbordarse, desprendiendo olores insostenibles, lo que se convierte en un foco de cultivo de virus que afectan a los agricultores y personas que habitan las comunidades cercanas.”



Solicite a sus alumnas y alumnos que busquen información sobre las granjas Carroll para que puedan realizar una valoración de los beneficios y afectaciones que producen sus operaciones a las personas y a las comunidades. Promueva la reflexión ética acerca de las implicaciones de las actividades de la empresa en los estados de Puebla y Veracruz.

Organice un debate en el que las y los estudiantes expongan sus argumentos a favor o en contra del funcionamiento de esta empresa. Es probable que surjan argumentos contrarios, por ejemplo, de quienes apelan al sostenimiento económico de las familias que viven de las granjas; en contraposición a quienes acusan la contaminación que produce la empresa. Oriente la discusión para que se realice con respeto y tolerancia hacia los puntos de vista diversos. Resalte la importancia de dar ideas concretas, claras y fundamentadas.

Agotada la discusión e identificados todos los problemas, motive al grupo para que, en colectivo, propongan alternativas de solución viables y que tomen en cuenta el interés de quienes viven de la empresa, el bienestar de las comunidades afectadas y el cuidado al medio ambiente.

Reflexione con alumnas y alumnos acerca de cómo fue su postura inicial y qué cambiaron a partir del debate con sus pares. Formule preguntas como las siguientes:

- ¿Qué harías si vivieras en una de las comunidades afectadas por la contaminación?
- ¿En qué lugares de tu comunidad observas problemas ambientales que afectan a las personas y al medio ambiente?
- ¿Es posible realizar actividades económicas sin afectar el medio ambiente? Si lo es, ¿qué tipo de prácticas conoces?
- ¿Tienes conocimiento de las consecuencias ambientales que supone el consumo de carne a nivel mundial?

3. Acciones de prevención

El territorio nacional está expuesto a múltiples riesgos, muchos inevitables, que generan grandes consecuencias económicas, sociales y ambientales. Para atenuar el impacto de estos eventos es necesario involucrar al conjunto de la sociedad en la cultura de prevención.

Existe una gran variedad de acciones que se pueden implementar con antelación para prevenir los riesgos de desastres, lo que requiere, en principio, conocer la frecuencia y magnitud de los posibles eventos, así como la vulnerabilidad de la población que está expuesta a los riesgos(8).

La prevención es todo lo que se hace para evitar que suceda un desastre o, si sucede, que no cause tantos daños como podría. Los fenómenos naturales no pueden impedirse, pero sí se pueden implementar medidas para reducir los daños. Prevenir es aplicar medidas que permitan evitar que un fenómeno natural o antrópico se convierta en un desastre.

Es muy importante aprender la historia de la comunidad y conocer los desastres que la han afectado, para generar conciencia sobre la necesidad de elaborar planes de prevención de riesgos. Participar en acciones preventivas es un imperativo ético que demanda el involucramiento de las autoridades en todos los órdenes de gobierno, de las instituciones públicas y privadas, las organizaciones de la sociedad civil y del conjunto de la sociedad. Toda la población debe involucrarse en el desarrollo de estrategias que contribuyan a crear comunidades resilientes, capaces de resistir a los desastres mediante la cooperación horizontal y el apoyo de redes ampliadas para reducir los riesgos (9).

(8) Fracción XXXIX del artículo 2do de la *Ley General de protección Civil*.

(9) *Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres* propuesta por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres.

3.1. Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024

El gobierno actual ha implementado una política pública orientada al conocimiento y manejo integral de los riesgos, a partir del Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024 (PNPC). El objetivo del PNPC es articular acciones para proteger a la sociedad de los riesgos de desastres, así como generar bienestar y desarrollo con igualdad, equidad y respeto a los derechos humanos. Algunas de sus acciones se pueden ordenar en los siguientes rubros:

Fortalecer la capacidad institucional para hacer frente a los desastres:

- Armonizar los ordenamientos jurídicos federales y locales, con la normativa municipal y precisar facultades, acciones, obligaciones y responsabilidades de cada nivel de autoridad.
- Promover mecanismos de participación que integren a los gobiernos federal, estatal y municipal e involucren a los sectores privado, académico, organizaciones de la sociedad civil y grupos vecinales de voluntarios.
- Conformar un sistema incluyente de difusión de buenas prácticas y de reducción de riesgos de desastres.

Prevenir riesgos y amenazas:

- Coordinar instituciones públicas, privadas y sociedad civil para contar con sistemas de alerta y monitoreo.
- Recabar información acerca de los fenómenos naturales y antrópicos a efecto de reducir la vulnerabilidad de la población.
- Implementar acciones y mecanismos para la prevención y mitigación de riesgos.
- Conocer y diferenciar el origen y naturaleza de riesgo de desastres.
- Identificar peligros y vulnerabilidades en la comunidad.
- Elaborar y revisar constantemente estrategias para mitigar el impacto de los fenómenos de origen natural y antrópicos.
- Elaborar protocolos de evacuación alineados a los planes federal y estatal.

Prevenir y reducir los daños a la población:

- Hacer eficiente la atención a la población afectada, con menores plazos en la emisión de una declaratoria de emergencia.
- Reducir riesgos y prepararse para la ocurrencia de los fenómenos, a efecto de mitigar o evitar sus efectos adversos.
- Establecer formas de comunicación por medio de instituciones y dependencias para mantener informadas a las comunidades.
- Seguir indicaciones de autoridades o responsables de la seguridad.
- Resguardar objetos personales y familiares.

Reforzar la resiliencia de las personas afectadas y de las comunidades:

- Fortalecer la resiliencia de la sociedad.
- Implementar campañas de sensibilización de la cultura de la prevención para transitar de una protección reactiva a una preventiva.
- Suministrar comida caliente con equilibrio nutricional.
- Entregar medicamentos, vacunas y otros insumos para la salud.
- Entregar apoyos a las familias afectadas.
- Dar prioridad a los proveedores locales para disminuir costos de envío, diversificar la oferta y dar impulso a la reactivación de la economía de la región (10).

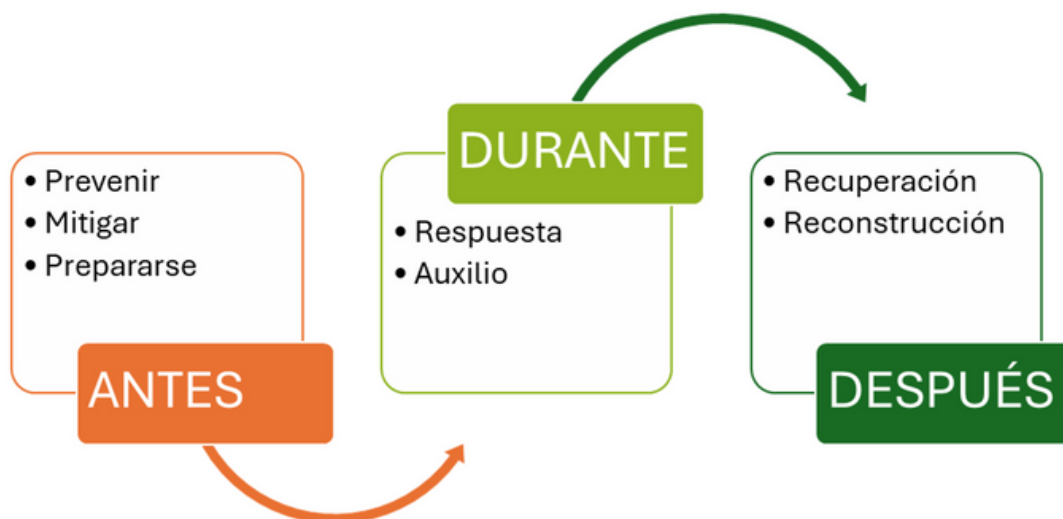


En colectivo, seleccionen un desastre ocurrido recientemente en la comunidad, la localidad, la región o la entidad, y recopilen información suficiente para poder realizar una valoración de la aplicación del PNPC. Tomen en cuenta todas las acciones enumeradas en cada uno de los rubros. Elaboren un balance de lo que sí se hizo, lo que no, responsables y aspectos que se pueden mejorar.

(10) Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024, Diario Oficial de la Federación, 15 de diciembre de 2022.

3.2. Plan de prevención de riesgos

Para disminuir los daños e imponderables generados por los desastres es necesario contar con un **Plan** que permita gestionar los riesgos identificados y definir acciones preventivas. El **Plan** no es uno y para siempre, ya que se debe revisar y ajustar constantemente, considerando el contexto para el cual fue elaborado. Para la formulación de un **Plan de prevención de riesgos** el PNPC sugiere considerar los siguientes momentos:



Antes del desastre. Crear condiciones para minimizar los efectos adversos del impacto de los fenómenos naturales o antrópicos sobre las personas y los bienes; supone prevenir, mitigar y prepararse. Acciones específicas para implementar:

- Identificar riesgos de origen natural o antrópicos en la casa, escuela, entidad o el país.
- Definir el plan de gestión de acuerdo con la emergencia o desastre identificado.
- Elaborar un mapa que indique rutas de evacuación y actividades preventivas.
- Determinar puntos de reunión internos y externos, de acuerdo a cada tipo de urgencia.

- Elaborar y distribuir directorios con teléfonos de emergencia y de expertos en materia de protección civil y seguridad.
- Contar con equipamiento de emergencia.
- Realizar simulacros o prácticas sobre cómo actuar ante una emergencia.

Durante el desastre. Dar respuesta inmediata al impacto del fenómeno, atendiendo emergencias y generando condiciones para dar seguridad a las personas; se trata de la respuesta y auxilio inmediatos. Acciones específicas:

- Prepararse para tomar la mejor decisión ante una situación de emergencia.
- Proteger la documentación personal y familiar.
- Contar con números telefónicos de familiares y organismos que brinden ayuda.
- Dirigirse a los puntos de reunión acordados con familiares o compañeros en momentos de emergencia.
- Mantenerse informada o informado.
- Seguir indicaciones de las autoridades o personas a cargo.
- Resguardarse en un lugar seguro.

Después del desastre: implica generar condiciones para reestablecer los servicios vitales y reconstruir los espacios dañados para que la comunidad retorne la normalidad; es la recuperación y reconstrucción. Acciones específicas:

- Participar en el restablecimiento de los servicios básicos.
- Evaluar el plan y las acciones realizadas.
- Contar con registros de la población afectada, que requiera apoyo o servicios médicos.
- Mantenerse lejos de las zonas de riesgo.
- Difundir información proporcionada por la autoridad o personal de seguridad.
- Evitar propagar o hacer rumores.
- Reportar a las autoridades o personal de seguridad cualquier incidente.
- Recomendar a la población que no utilice equipo contaminado, consuma alimentos expuestos al siniestro, desinfecte áreas afectadas, no pisar o tocar cables eléctricos (11).

(11) *Idem.*



A partir del mapa de desastres local del primer apartado, pida al grupo seleccionar uno o más riesgos de desastres para elaborar un plan o planes de prevención de riesgos, según los puntos tratados en este apartado. Es importante considerar los tres momentos de elaboración del plan (antes, durante y después), así como la alineación general al PNPC. Compartan el trabajo realizado con la comunidad.

Como material de apoyo se pueden consultar los siguientes enlaces:

- Comité de protección civil y seguridad:
https://consejos Escolares.sep.gob.mx/work/models/conapase/Resource/739/2/images/PROTECCION_CIVIL_Y_SEGURIDAD_ESCOLAR_2023.pdf
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (2021). Elabora tu Plan Familiar de Protección Civil. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana/ Centro Nacional de Prevención de Desastres:
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/1ersimulacronacional2023/>
- Sistema Nacional de Protección Civil/Centro Nacional de Prevención de Desastres (2007). Sismos:
http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/377/1/images/folleto_s.pdf
- Secretaría de Educación de Nuevo León (2022). Manual y protocolo de seguridad escolar: <https://www.nl.gob.mx/publicaciones/manual-y-protocolos-de-seguridad-escolar>
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD)/Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF). Aprendamos a prevenir los desastres. Los niños y las niñas también participamos en la reducción de riesgos: <https://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/Booklet-spanish.pdf>

Bibliografía

Alcántara-Ayala, Irasema, “Desastres en México: mapas y apuntes sobre una historia inconclusa” en *Investigaciones geográficas*, número 100, 27 de febrero de 2020. En línea:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112019000300013 [9 de julio de 2024]

Baena, Mayte, “Así es Calica, el proyecto de extracción de piedra caliza de Vulcan que AMLO podría expropiar para convertirlo en una zona natural protegida, 2023” en *Infobae*, 20 de octubre de 2023. En línea:

<https://www.infobae.com/mexico/2023/10/20/asi-es-calica-el-proyecto-de-extraccion-de-piedra-caliza-de-vulcan-que-amlo-podria-expropiar-para-convertirlo-en-una-zona-natural-protegida/> [15 de julio de 2024]

Calvo García-Tornel, Francisco, “La geografía de los riesgos” en *Cuadernos críticos de geografía humana*, Universidad de Barcelona, número 54, noviembre de 1984. En línea: <https://www.ub.edu/geocrit/geo54.htm> [9 de julio de 2024]

Congreso General de los Estados Unidos mexicanos, *Ley General de protección Civil*, Diario Oficial de la Federación, 6 de junio de 2012.

En línea: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC.pdf> [25 de julio de 2024]

Coordinación Nacional de Protección Civil y Centro Nacional de Prevención de Desastres, *Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024*, Diario oficial de la Federación, 15 de diciembre de 2022. En línea:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5673256&fecha=05/12/2022#gsc.tab=0 [25 de julio de 2024]

Cruz, Martín del Campo Luz María, “Acapulco antes y después del huracán Otis” en *Revista, Trabajo social*, UNAM, SF. En línea:

<https://www.revistas.unam.mx/index.php/ents/article/view/88455> [24 de julio de 2024]

Juárez, Estefanía, “San Juan Parangaricutiro: la ciudad que quedó bajo la lava del Parícutín” en *Muy interesante*, Historia, 2024. En línea:

<https://www.muyinteresante.com.mx/historia/38734.html> [11 de julio de 2024]

Bibliografía

- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres, *Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres*, SF. En línea: <https://www.eird.org/americas/we/que-es-la-estrategia-internacional.html#:~:text=La%20Estrategia%20Internacional%20para%20la%20Reducci%C3%B3n%20del%20Riesgo%20de%20Desastres,una%20%E2%80%9Ccultura%20de%20prevenci%C3%B3n%22> [25 de julio de 2024]
- Ortega, Carlos, “La iglesia que quedó de pie tras la erupción del volcán más joven del mundo” en *TeleDiario*, Nuevo León, 2022. En línea: <https://www.telediario.mx/nacional/michoacan-la-iglesia-que-sobrevivio-al-paricutin> [11 de julio de 2024]
- Save de children, “México: familias sin comida y niños y niñas fuera de la escuela dos semanas después del Huracán Otis” en *Save de children* - Noticias, 8 de noviembre de 2023. En línea: <https://lac.savethechildren.net/es/mexico-familias-sin-comida-y-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-fuera-de-la-escuela-dos-semanas-despu%C3%A9s-del-hurac%C3%A1n-otis> [24 de julio de 2024]
- Secretaría de Educación Pública, *Vulnerabilidad y riesgos*, Nueva Escuela Mexicana Digital, Secretaría de Educación Pública, 9 de enero de 2023. En línea: <https://nuevaescuelamexicana.sep.gob.mx/detalle-ficha/32723/> [11 de julio de 2024]
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Semarnat clausura la extracción de piedra caliza en Playa del Carmen*, por parte de la empresa Calica, Comunicado, Gobierno de México, 6 de mayo de 2022. En línea: <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/semarnat-clausura-la-extraccion-de-piedra-caliza-en-playa-del-carmen-por-parte-de-la-empresa-calica> [15 de julio de 2024]
- Yadira Llaven Anzures, “Conagua otorgó a Granjas Carroll cinco concesiones entre 2020 y 2024” en *La Jornada*, 2 de julio de 2024. En línea: <https://www.jornada.com.mx/2024/07/02/estados/024n1est#:~:text=Esta%20concesi%C3%B3n%20se%20otorg%C3%B3%20el,anuales%20y%20dos%20a nexos%20subterr%C3%A1neos> [24 de julio de 2024]