



Título: Conocimientos de Protección Civil en los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero: Bases para una Cultura Preventiva

Autores:

M.C. Apolonio Bahena Salgado

abahena@uagro.mx

M.C. Rocio Reyes Suazo

17213@uagro.mx

Dr. en C.S. Jorge Luis Yopan Fajardo

12180@uagro.mx

M.C. Eduardo Herrera Rendón

eduardoherrera@uagro.mx

Universidad Autónoma de Guerrero

Recepción: 11 de abril de 2022

Aceptación: 17 de junio de 2022

Publicación: 15 de julio de 2022

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo Identificar los conocimientos sobre protección civil de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero, los cuales conforman su cultura de autoprotección, lo cual cobra importancia por ser los profesionistas que diseñan y construyen las edificaciones, las cuales deben ser seguras para salvaguardar la integridad física de sus habitantes, sobre todo en Guerrero que es un Estado con alta sismicidad.

Se utilizó un enfoque mixto con un cuestionario abierto aplicado a una muestra de 137 estudiantes. Los resultados ponen de manifiesto que los conocimientos de protección civil son muy básicos, al tiempo que se desconocen los componentes de un programa de protección civil. Por lo que se concluye enfatizando la necesidad de trabajar en programas integrales que permitan desarrollar la cultura preventiva como



Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

proceso integral que propicie una nueva construcción social de los riesgos y favorezca la conciencia colectiva en su enfrentamiento.

Palabras Clave: Conocimientos, Protección Civil, Cultura preventiva, Prevención de riesgos

Title: Knowledge of Civil Protection in engineering students of the Autonomous University of Guerrero: Bases for a Preventive Culture

Authors:

Autores:

M.C. Apolonio Bahena Salgado

abahena@uagro.mx

M.C. Rocio Reyes Suazo

17213@uagro.mx

Dr. en C.S. Jorge Luis Yopan Fajardo

12180@uagro.mx

M.C. Eduardo Herrera Rendón

eduardoherrera@uagro.mx

Autonomous University of Guerrero

Abstract

The objective of this work was to identify the knowledge about civil protection of the students of the Faculty of Engineering of the Autonomous University of Guerrero, which make up their self-protection culture, which is important because they are the professionals who design and build the buildings, which must be safe to safeguard the physical integrity of its inhabitants, especially in Guerrero, which is a state with high seismicity.

A mixed approach was used, with an open questionnaire applied to 137 students. The results show that civil protection knowledge is very basic, while the components of a civil protection program are unknown. Therefore, it is concluded by emphasizing the need to work on comprehensive programs that allow the development of a

preventive culture as an integral process that fosters a new social construction of risks and favors collective awareness in their confrontation.

Key Words: Knowledge, Civil Protection, Preventive Culture, Risk Prevention

INTRODUCCIÓN

La cultura de protección civil está conformada por las acciones y conocimientos necesarios para salvaguardar la integridad física de las personas, con la finalidad de que puedan conocer de manera clara las medidas de prevención y autoprotección ante la afectación de agentes perturbadores ya sea de tipo natural o antrópico. Para ello se requieren materiales de difusión, divulgar los programas, y una capacitación constante en materia de protección civil.

En el período de 2001 a 2020, se registraron a nivel mundial 7 mil 348 de desastres importantes registrados. Estos eventos socioambientales cobraron 1 millón 230 mil vidas humanas y afectaron a 4 mil 200 millones de personas (muchas en más de una ocasión). Económicamente significaron casi 3 billones de dólares en pérdidas, según el informe *El costo humano de los desastres: una visión general de los últimos 20 años (2001-2020)* de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, citada en Réyez, 2021).

Si bien es cierto que los fenómenos naturales no pueden evitarse, sí es posible mitigar sus efectos con infraestructura adecuada y construcciones sismo-resistentes. El crecimiento de las ciudades aumenta la vulnerabilidad y riesgo, lo

cual puede resolverse a través de la planeación urbana. La reducción de desastres debe abordarse como una política pública con la finalidad de garantizar la inversión correspondiente. Con una adecuada planeación, correcta construcción y preparación de la población, es factible evitar la pérdida de vidas humanas y el patrimonio de las familias que habitan en zonas vulnerables. La concientización y la cultura de autoprotección incluyen la reubicación de las familias y comunidades que viven en zonas de alto riesgo.

La cultura de autoprotección probará su eficacia ante la presencia de un sismo, un incendio, un huracán o cualquier otro agente perturbador; sin embargo, debe ser nuestra preocupación como docentes garantizarla en el proceso de formación de nuestros estudiantes. Para ello es importante reflexionar sobre la utilización de recursos y estrategias para la adquisición de comportamientos seguros y saludables lo que se favorece con la puesta en marcha de actividades y actuaciones preventivas bajo el marco comprensivo de la educación (Towner y Dowswell, 2002).

La formación en materia preventiva en la escuela tiene que estar integrada dentro de una política educativo-formativa cuya directriz principal sea el desarrollo de un modelo de enseñanza que permita a los estudiantes en un futuro acceder al mundo laboral desde una perspectiva de calidad (Nyhan, 2003). La cultura de prevención de riesgos busca la excelencia en la calidad de vida laboral y se fundamenta en el compromiso y la participación educativa (Burgos, 2007).

La política educativo-preventiva está obligada a desempeñar un papel activo en la concientización y sensibilización de la sociedad en la prevención de riesgos, por lo que debe considerarse en todos los niveles educativos y prestársele atención en la formación de los docentes y el diseño de material didáctico adecuado. Una enseñanza efectiva en valores preventivos, requiere que las Direcciones de las escuelas provean los medios necesarios tanto técnicos como humanos para que desde la escuela se pueda contribuir a que los alumnos/as de hoy, trabajadores del

mañana, tengan interiorizados esos hábitos saludables y conocimientos preventivos (Bruce y McGrath, 2005).

La formación en prevención debe estar presente en el contexto educativo para entender la educación como el motor de cambio de una sociedad para que sea segura y saludable, considerando que, al familiarizarse con los conceptos de seguridad y salud, serán capaces de sensibilizarse sobre los riesgos. La cultura de prevención debe construirse sobre una base sólida de actuaciones capaces de generar habilidades y destrezas tomando en cuenta la normativa y evitando los riesgos que conlleva el ejercicio laboral (Burgos, 2007). El mismo autor define la cultura preventiva como “un espacio de reflexión y concienciación en materia de seguridad y salud cuya directriz básica es la educación y para ello, se debe potenciar cada uno de los elementos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p.18). La cultura preventiva debe formarse en todos los niveles de enseñanza, desde la educación inicial hasta la superior.

Estudios en investigación educativa como el de Herijger, Van Eck y Mooij (citados en Burgos, 2011), señalan que la percepción del profesorado sobre la educación en prevención destaca la importancia de la misma, pero consideran que debe contar con mayor apoyo externo; así mismo los docentes subrayan los problemas que enfrentan a la hora de implementar los programas y los protocolos más allá de la ejecución de actividades aisladas y esporádicas.

Castro (2013) considera como elementos importantes en la formación de una cultura preventiva los siguientes: potencial educativo de los planes de autoprotección, educación en los hábitos para una vida saludable y segura, planes de autoprotección desde un enfoque cultural basado en la seguridad integral la cual se fundamenta en un modelo de cultura preventiva y los planes de autoprotección como herramientas pedagógicas, así como la organización de los medios humanos y materiales.

Así mismo establece que para salvaguardar la integridad física de la comunidad escolar y su patrimonio se requiere la participación de todos, con planes de autoprotección bien concebidos, estructurados, y con enfoque educativo. La seguridad en los centros educativos se resuelve además de los protocolos y medidas establecidas, a través de planes de autoprotección vinculados a la cultura organizativa.

Por último, este autor considera que además de la formación integral de los estudiantes, en las escuelas debemos trabajar para garantizar su bienestar y seguridad, considerando no solamente construcciones resistentes al impacto de los agentes perturbadores y la normativa aplicable, sino también la participación de estudiantes y docentes en la elaboración de los planes de emergencia para apropiarse de ellos y mejorarlos de manera continua.

Isturitz (2013) realiza un análisis evolutivo y organizativo de los sistemas de atención a emergencias en España y otros países, proponiendo un sistema de atención con una visión organizativa, económica, participativa, relaciones con el exterior y con la docencia. Considera que la protección civil tiene un enfoque reactivo, donde al ocurrir un desastre se activan los servicios de emergencia, la atención y reconstrucción se hacen costosas y difíciles de atender. Con la preparación de la población, obras de mitigación y prevención, es posible prevenir la ocurrencia de desastres y contar con sociedades resilientes.

La cultura preventiva nace de la capacidad de adecuarse y adaptarse a los nuevos tiempos, implica un cambio de actitud, fomentar la comunicación entre profesores y estudiantes, creando un marco de diálogo, consulta y participación sobre prevención.

Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

En cuanto al marco jurídico de la prevención, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 en su eje 2. Política Social, programa VII, establece la “capacitación para la prevención y la conservación de los bienes afectados por los sismos en los sectores de vivienda, educación, salud y cultura” (SEGOB, 2019).

La Ley General de Educación publicada en el diario oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2019, establece en su artículo 30 que en los contenidos de los planes y programas de estudio debe incluirse el “aprendizaje y fomento a la cultura de protección civil, integrando los elementos básicos de prevención, autoprotección y resiliencia, así como la mitigación y adaptación ante los efectos que representa el cambio climático y los riesgos inherentes a otros fenómenos naturales” (p. 4).

Por su parte el Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018 (Gobierno de México, SEBOB, 2014) en su estrategia 5.1 establece promover la investigación aplicada, la ciencia y la tecnología para la Gestión Integral de Riesgos, el cual cuenta, entre otras líneas de acción, con la de fomentar la investigación e intercambio de información en ciencia y tecnología sobre la Gestión Integral de Riesgos entre instituciones académicas y promover en las entidades federativas la creación de Comités Técnicos y Científicos con la participación de instituciones de educación superior.

La Ley General de Protección Civil (LGPC) en su artículo 14 establece que el Sistema Nacional de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, normas, instancias, principios, instrumentos, políticas, procedimientos, servicios y acciones, que establecen corresponsablemente las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, de los organismos constitucionales autónomos, de las entidades federativas, de los municipios y las delegaciones, a fin

Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564
de efectuar acciones coordinadas, en materia de protección civil (H. Congreso de la Unión, 2021).

Por su parte, la ley general de protección civil en su artículo 2, clasifica y define a los fenómenos naturales por su origen en: naturales, que surgen por cambios violentos en la estructura de la corteza terrestre o alteraciones climáticas, y los antropogénicos, que se deben a la interacción del ser humano con el medio y el grado de desarrollo alcanzado en dicha relación. Los naturales son los geológicos, hidrometeorológicos y astronómicos, en los antropogénicos tenemos los químico-tecnológicos, sanitario- ecológicos y los socio-organizativos.

Los fenómenos astronómicos son eventos, procesos o propiedades a los que están sometidos los objetos del espacio exterior incluidos estrellas, planetas, cometas y meteoros. Algunos de estos fenómenos interactúan con la tierra, ocasionándole situaciones que generan perturbaciones que pueden ser destructivas tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre, entre ellas se cuentan las tormentas magnéticas y el impacto de meteoritos.

Los fenómenos Geológicos tienen como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre; en ellos se incluyen: sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, inestabilidad de laderas, flujos, caídos o derrumbes, hundimientos, subsidencia y agrietamientos; mientras que los fenómenos Hidrometeorológicos se generan por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas, y los tornados.

Los fenómenos químico-tecnológicos se generan por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear; aquí se incluyen los incendios forestales y urbanos, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones

y derrames. En el caso de los fenómenos sanitario-ecológicos se generan por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término; en esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

Finalmente, los fenómenos Socio-Organizativos son generados por errores humanos o por acciones premeditadas que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica.

En el estado de Guerrero rige la Ley Estatal de Protección Civil 455, que establece el manejo integral de riesgos como el conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción (Gobierno del Estado de Guerrero, 2016).

El Estado y los Municipios, conjuntamente con la sociedad en general, con la participación de las autoridades educativas, de las Universidades e Instituciones de Educación Superior, los Colegios y Asociaciones de Profesionales, tomando en cuenta la ubicación geográfica, la infraestructura, los antecedentes de la ocurrencia

Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

de los fenómenos naturales y humanos, deberán determinar las necesidades de investigación en materia de prevención de desastres de origen geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio organizativos, con el propósito de reducir al máximo los posibles daños y pérdidas de bienes y servicios.

A pesar de las múltiples manifestaciones de la naturaleza y de los fenómenos antropogénicos que afectaron a la población de México, el tema de los desastres no logró la atención de la población ni de la autoridad hasta que ocurrieron los sismos de septiembre de 1985, cuyo impacto en la capital, centro económico y político del país, sirvió como mecanismo de detonación para diseñar un esquema institucional que impidiera poner de nuevo al descubierto la desorganización y vulnerabilidad del sistema ante situaciones de desastre (Morán, 2017).

Las pérdidas humanas y destrucción a gran escala causadas por los sismos de 1985 con magnitudes de 8.1 y 7.3, dieron entonces origen formal a la Protección Civil en México. Por su parte el huracán Paulina en 1997 dejó cientos de muertos y daños materiales por miles de millones de pesos dando origen a la Protección Civil en el Estado de Guerrero. Catástrofes más recientes como el tsunami de Indonesia en 2004, los sismos de Haití y Chile en 2010 y 2015 respectivamente, Japón 2011, Afganistán 2015 y los ocurridos en México el 7 y 19 de septiembre de 2017 y el 7 de septiembre 2021, nos demuestran la vulnerabilidad que mantenemos ante los fenómenos naturales.

La protección civil no es una disciplina o actividad nueva surgida después de los sismos de 1985 (Garza, 2001, citado en Morán, 2017). Lo que surge tras este evento, al menos en teoría, a partir de distintos lineamientos generados, es:

(...) una política que diseña y articula la respuesta a situaciones de desastre en un sistema que incorpora o institucionaliza la protección civil en esquemas de actuación vinculados. La diferencia con las situaciones previas a 1985 radica en la definición y construcción de los desastres como problemas o asuntos públicos que tienen que ser atendidos de manera

articulada y sistemática por las diversas instancias y los distintos niveles de gobierno. Es decir, el reconocimiento de la construcción social del riesgo y el desastre se constituye en un reclamo en la esfera pública y de la agenda de gobierno. (Morán, 2017, p. 161)

En virtud de estos planteamientos el presente trabajo se propuso los siguientes objetivos: Identificar los conocimientos sobre protección civil de los estudiantes de Ingeniería de la UAGro, con vistas a un trabajo posterior que perdigue: Proponer las pautas para el establecimiento de un modelo de Cultura Preventiva en los estudiantes de Ingeniería de la UAGro¹.

DESARROLLO

Enfoque teórico metodológico

La cultura de prevención puede ser definida como el proceso que promueve el desarrollo integral de niños, adolescentes y jóvenes y de toda la comunidad educativa para revertir la vulnerabilidad, fortaleciendo y desarrollando sus capacidades de respuesta a la amenaza. Es una actuación dirigida a crear ambientes educativos más constructivos y saludables e implica conocimientos, actitudes y conductas que eviten la generación de futuros riesgos (Educación 2030, Declaración de Incheon, 2015, citados en Contla, López y Valerio, 2018). Dicha cultura no es solo la adopción de medidas sensatas de anticipación, sino que requiere de un sólido sustento de concientización de valores éticos como solidaridad, apoyo mutuo, respeto a las personas que puedan ser víctimas de desastre, etc. Los padres de familia y sociedad civil deben ser a su vez promotores de esta conciencia para transmitir una cultura de prevención capaz de convertirse en verdadera conciencia colectiva (Contla, López y Valerio, 2018).

¹ Este objetivo constituye parte de una investigación ulterior derivada de la presente etapa de la actual investigación.

Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

De igual forma, la Cultura Preventiva es un proceso que favorece la construcción social de una nueva realidad ante los riesgos; partiendo de que la cultura es un comportamiento aprendido, expresado a través de valores, ideas y conductas; “sujeta a permanentes modificaciones e influencias, de allí que sea posible mediante la educación, un proceso de construcción, deconstrucción y reconstrucción hacia el logro de una nueva realidad ante los riesgos” (Reyes, 2016, p.321).

Al aplicar el concepto de Cultura Preventiva en el ámbito de la Protección Civil la noción se amplía a todos los momentos de la vida cotidiana y a los miembros de la comunidad. En este sentido, cultura preventiva se entiende, coincidiendo con Martínez (2017, citado en Pastrana, Potenciano y Gavari, 2019), como:

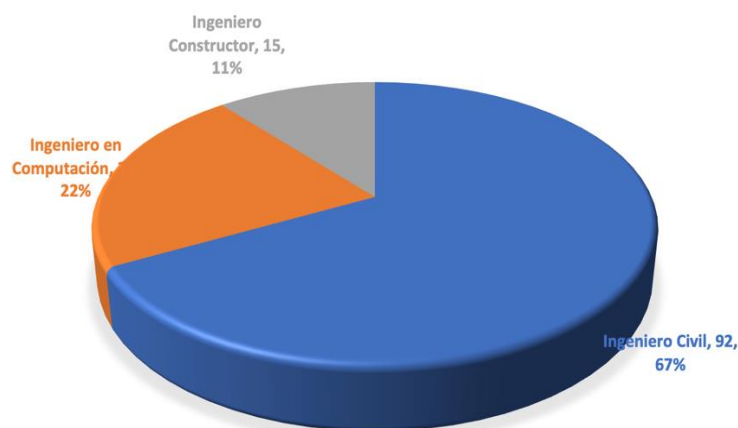
(...) la interiorización, por parte de cualquier persona, de un patrón de conducta que le permita prevenir los riesgos mediante sus acciones y decisiones, o ante una situación potencial de peligro. En la cultura preventiva la seguridad no se trata de una imposición ni una concesión a la sociedad, se trata de un valor que implica la adquisición de hábitos y actitudes ante situaciones que se pudieran considerar peligrosas, que aporten confianza a las personas y forme parte de nuestro día a día para fortalecer la resiliencia. (p.46)

Con la finalidad de investigar los conocimientos de protección civil que conforman la cultura de protección civil en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero, se aplicó un enfoque metodológico mixto con diseño transeccional descriptivo y la aplicación de un cuestionario de 13 preguntas abiertas y mixtas. La población de la Facultad de Ingeniería cuenta con una matrícula de 1,618 estudiantes; mientras que la muestra quedó conformada por 137 estudiantes de los Programas educativos de: Ingeniero Civil, Constructor y Topógrafo de la Universidad Autónoma de Guerrero. El muestreo fue No probabilístico por Conveniencia, el cual es recomendado en estudios exploratorios como el presente.

En esta etapa de la investigación se partió de la identificación de los conocimientos de protección civil de los estudiantes de ingeniería, con la finalidad de describir y entender su estado actual en dicha área de la comunidad universitaria, para la posterior elaboración de un modelo de cultura preventiva y de protección civil, que tome en cuenta los agentes perturbadores que afectan al Estado de Guerrero, así como los protocolos de actuación en cada uno de los riesgos que se detecten.

Resultados preliminares

Según el anuario estadístico 2020-2021 de la Universidad Autónoma de Guerrero, la Facultad de Ingeniería cuenta con una matrícula de 1,618 estudiantes de nivel licenciatura; de los estudiantes participantes en el estudio (137) el 67% estudia la carrera de Ingeniero Civil, el 22% Ingeniero en Computación y el 11% Ingeniero Constructor.

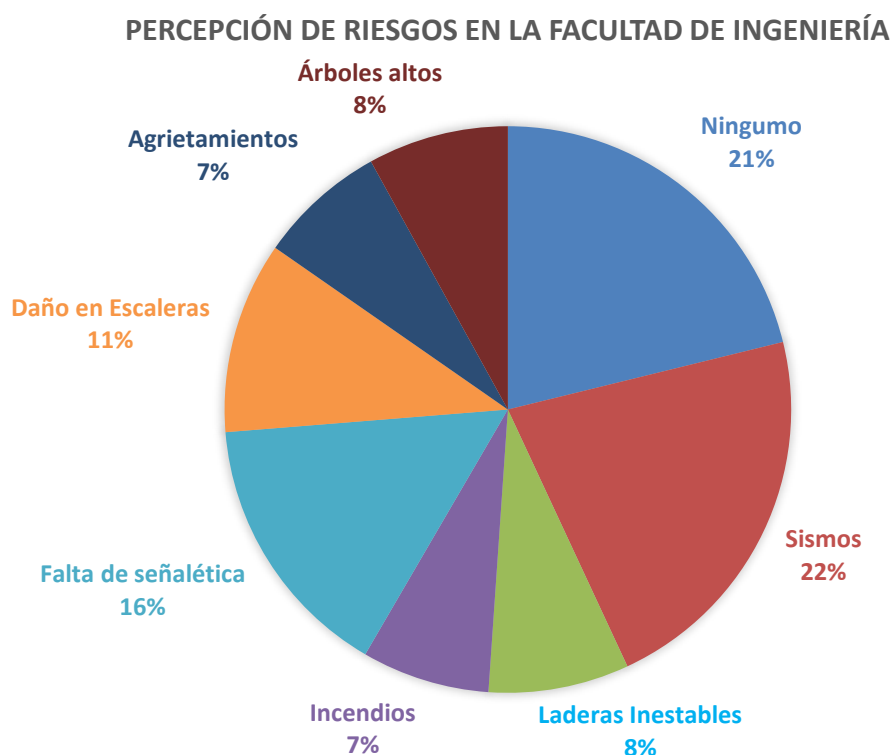


Gráfica 1. Estudiantes participantes en el estudio por Programa Educativo

En cuanto a la procedencia del nivel precedente, 52% procede de bachilleratos de la misma Universidad, el 16% del CBTIS, el 14% del Colegio de Bachilleres y el 18% restante de otros Subsistemas, el 75% son hombres y el 25% mujeres.

En la pregunta sobre la definición de protección civil, los estudiantes refieren en general que es una institución que brinda apoyo a la población, pero están lejos de considerarla como la actividad solidaria y participativa de todos los sectores de la

sociedad, donde se tienen disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para salvaguardar la integridad física de las personas y su patrimonio. A continuación, al preguntárseles sobre los riesgos que tiene su escuela, el 21% considera que no se presenta ningún riesgo, mientras el resto manifiesta que son: los sismos, posibilidad de desplazamiento de ladeas, incendios, falta de señalética, árboles muy altos, así como daños en escaleras y agrietamientos.

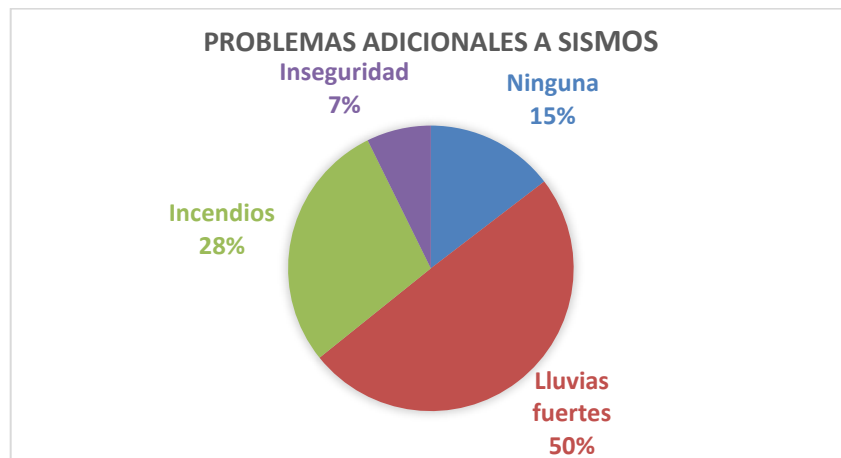


Gráfica 2. Percepción de riesgos en la Facultad de Ingeniería

Al cuestionarles sobre las medidas a tomar en caso de sismo sus respuestas son: “evacuar en orden a los puntos de reunión o zonas abiertas”, “ubicarse en las zonas de menor riesgo”, “salir en orden sin gritar ni empujar”, entre otras.

Se indagó acerca de: ¿Qué otras adversidades pueden afectar a la comunidad de Ingeniería? Además de los sismos, los estudiantes identifican que se pueden

presentar otros eventos por incendios, lluvias fuertes que podrían provocar inundaciones, así como problemas de inseguridad.



Gráfica 3. Otros problemas adicionales a los sismos que se pueden presentar

Como puede apreciarse, los estudiantes señalan en primer lugar fenómenos Hidrometeorológicos, lo cual puede estar relacionado con el hecho de que el Estado de Guerrero ha sido afectado por un número significativo de tormentas tropicales en los últimos años. Ejemplo de ellos son los grandes daños y pérdidas humanas causados por la tormenta tropical “Manuel” y el huracán “Ingrid” en 2013 (Uagro, 2022). Más recientemente, en 2020, el gobierno federal hizo la declaratoria de desastre y emergencia para 43 de los 81 municipios que conforman el estado, afectados por el paso de la tormenta “Hernán” (Ocampo, 2020). Es de mencionar que la entidad cuenta con aproximadamente 500 km de litoral que provocan evaporación en el océano Pacífico, la cual se condensa en forma de nubes que son llevadas por los vientos hacia el norte, donde chocan con el macizo montañoso que constituye la sierra Madre del Sur, produciendo fenómenos hidrometeorológicos recurrentes.

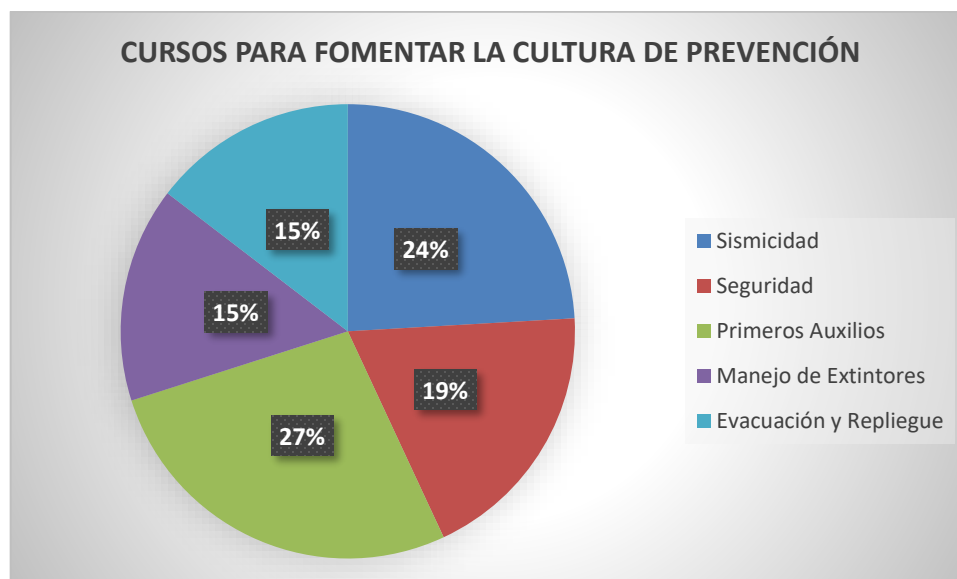
También los estudiantes aluden a fenómenos químico-tecnológicos (incendios) y Socio-organizativos.

Es de destacar que el 15% no menciona ningún riesgo de desastres, lo que habla de la escasa percepción de riesgo de una parte de los estudiantes. Sin embargo, el Estado de Guerrero no solo produce el 25% de la sismicidad nacional por el efecto de subducción entre la placa de Cocos y la de Norteamérica, así como numerosos huracanes y tormentas; sino que enfrenta otros riesgos como las manifestaciones sociales a causa del asesinato y desaparición de estudiantes normalistas en septiembre de 2014, los que demuestran la vulnerabilidad a la que estamos expuestos (UAGro, 2022) y la necesidad de elaborar Planes de Protección.

En la pregunta sobre los componentes de un programa interno de protección civil, solo el 10% de los estudiantes manifestaron conocerlos; el 19% conoce las partes de un plan de emergencia, por lo que encontramos un área de oportunidad para dar mayor difusión del programa por parte de las autoridades correspondientes, aunado a que el 47% de los estudiantes manifiesta que no tiene experiencia en protección civil.

Al preguntarles sobre la cultura de autoprotección, las respuestas con mayor frecuencia son “saber qué hacer en caso de riesgo”, “proteger tu integridad”, “difundir programas y materiales para prevención de desastres”, “salvarte a ti mismo”. El 7% de los encuestados consideran mala o escasa la cultura de autoprotección. La auto protección podemos entenderla como el conjunto de acciones encaminadas a la protección personal, realizadas por uno mismo y para sí mismo; implica la prevención, el control de riesgos, así como acciones y medidas a adoptar con el objeto de garantizar la protección de nuestra integridad, y nuestros bienes (Jiménez, 2019). Es un componente fundamental de cualquier plan de prevención, por lo que es necesario contribuir desde la universidad a su creación y fortalecimiento.

Al indagar sobre los cursos que ayudarían a fomentar dicha cultura de autoprotección destacan que deben ser sobre: Primeros auxilios, Sismicidad y Seguridad.



Gráfica 4. Cursos sugeridos por los estudiantes para incrementar la cultura de prevención

Es de señalar que ya la universidad se encuentra desarrollando cursos para favorecer la cultura de la prevención y la protección, como es el siguiente: “No es necesario un Sismo para tener un Desastre”, impartido por el Dr. René Chávez Segura en agosto del presente año. De igual forma, la Secretaría de Protección Civil del gobierno del estado, ha impartido los cursos de “Primeros Respondientes en Primeros Auxilios” y “Prevención y Combate de Incendios”, dirigidos a grupos voluntarios, estudiantes y personal de la Universidad Autónoma de Guerrero (Digital Guerrero, 2022).

En el cuestionario se indagó por las emergencias afrontadas por los estudiantes, las cuales son fundamentales para desarrollar la percepción de riesgo y por tanto la cultura preventiva. En la tabla 1 se observa que el 6% de los participantes en el estudio manifiestan que no les ha tocado vivir ningún desastre, mientras que el 43%

han sufrido el embate de un sismo, y el 51% les ha tocado vivir también los efectos de un huracán. Si bien estos son los dos tipos de desastres de mayor impacto en el territorio, es necesario tener conocimientos de una gran variedad de fenómenos naturales y sociales que constituyen riesgos a prevenir.

Fenómeno	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	8	6%
Sismo	59	43%
Huracán y sismo	70	51%
	137	100%

Tabla 1. Emergencias afrontadas por los encuestados

A pregunta expresa sobre la percepción de la actuación de las autoridades en protección civil, el 96% de los encuestados manifiestan que es en general buena, pero el 53% considera que no estamos preparados para afrontar un desastre.

Conclusiones

Con base en las respuestas de los estudiantes de las carreras de Ingeniero Civil, Constructor y en Computación de la Facultad de Ingeniería dependiente de la Universidad Autónoma de Guerrero, y de los enfoques teóricos que sustentan el trabajo, podemos concluir lo siguiente:

- Los estudiantes de Ingeniería poseen conocimientos básicos de protección civil que les permitirán actuar de manera adecuada ante una emergencia o desastre; sin embargo, es necesario fortalecer sus conocimientos para lograr una visión más abarcadora, brindándoles cursos y talleres del programa

interno, primeros auxilios, manejo de extintores, evacuación, repliegue y el plan familiar de protección civil.

- La cultura de autoprotección es fundamental para crear sociedades resilientes con el apoyo de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, en especial con los estudiantes de Ingeniería quienes de manera adicional serán los responsables de los proyectos y construcción de edificaciones seguras, donde se proteja la integridad física de sus habitantes, tomando en cuenta principalmente que el Estado de Guerrero es de alta sismicidad.
- La capacitación continua y difusión de material de protección civil fortalece la cultura de autoprotección, formando ciudadanos que apoyarán a la población en general cuando se presente un desastre de origen natural o antropogénico, por lo que los estudiantes de Ingeniería deben convertirse en multiplicadores del conocimiento en protección civil y en sus proyectos deben tomar en cuenta la ubicación de las zonas de menor riesgo, rutas de evacuación y los puntos de reunión.
- En la actualización de planes y programas de estudio es importante que se incluya el aprendizaje de protección civil y cultura de autoprotección, tal como lo establece el artículo 30 de la Ley General de Educación, partiendo del conocimiento y análisis de los riesgos circundantes.
- La Universidad Autónoma de Guerrero y otras instituciones educativas deben trabajar por la formación y desarrollo de una cultura preventiva en los estudiantes universitarios y en la población en general, la cual fomente la construcción de una nueva visión de los riesgos y su prevención, constituyéndose en una conciencia realmente colectiva en el enfrentamiento de los desastres.

- Los sismos del 2017 y 2021 han causado grandes daños a la sociedad y sus edificaciones, y nos muestran la vulnerabilidad a la que estamos expuestos, que los sismos seguirán ocurriendo y no hay forma de predecirlos; la única manera de protegernos es con preparación constante, proyectando edificaciones sismorresistentes y edificando con todos los controles de calidad.
- A pesar de la correcta actuación de las autoridades de protección civil, es importante dejar de ser reactivos y apostarle a la prevención, lo cual se logra respetando la normativa que establece que deben estar certificados y profesionalizar a todo su personal, convertirlos en instructores de la cultura de autoprotección en todos los niveles educativos.
- Como futuras líneas de investigación debe seguirse profundizando en la cultura de la prevención y en el papel de la educación en su formación y desarrollo.

Referencias

- Burgos, A. (2007). Formación y prevención de riesgos laborales: bases para la adquisición de una cultura preventiva en los centros educativos. Granada, España. Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Granada.
- Burgos A., Rodríguez C., & Álvarez J. (2011). Factores de éxito para la enseñanza de la prevención de riesgos laborales en la escuela: aportaciones desde la opinión del profesorado de la comunidad autónoma de Andalucía (España). *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 19.
- Bruce, B. y McGrath, P. (2005). Group interventions for the prevention injuries in young children: a systematic review. *Injury Prevention*, (11).

Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019). Ley General de Educación [en línea]. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021). Ley General de Protección Civil [en línea]. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_200521.pdf

Castro, D. (2013). Los planes de autoprotección como instrumento técnico y educativo. España. Educar 2014, Vol. 50/2. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3421/342132463006.pdf>

Contla, E.B., López, S.I., y Valerio, V.C. (2018). Rally de riesgos naturales: Estrategia educativa para impulsar una cultura de prevención. En: E. Velázquez, O.R. Castro (Comps.). *EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD. Aportaciones multidisciplinarias para el desarrollo*, pp. 210-239. México: Universidad Autónoma de Chapingo. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Oswaldo-Castro-3/publication/327689428_EDUCACION_AMBIENTAL_Y_SUSTENTABILIDAD_Aportaciones_multidisciplinarias_para_el_desarrollo/links/5bd87100299bf1124fae1c54/EDUCACION-AMBIENTAL-Y-SUSTENTABILIDAD-Aportaciones-multidisciplinarias-para-el-desarrollo.pdf

Digital Guerrero (2022). PCGRO capacita a alumnos y personal de la UAGro sobre primeros auxilios y prevención de incendios. Digital Guerrero, 1 de abril de 2022. Recuperado de: <https://www.digitalguerrero.com.mx/guerrero/pcgro-capacita-a-alumnos-y-personal-de-la-uagro-sobre-primeros-auxilios-y-prevencion-de-incendios/>

Estado libre y soberano de Guerrero, Poder Legislativo (2016). Ley número 455 de Protección Civil del Estado de Guerrero [en línea]. <https://congresogro.gob.mx/legislacion/ordinarias/ARCHI/LEY-DE-PROTECCION-CIVIL-DEL-ESTADO-DE-GUERRERO-455-2021-03-10.pdf>

Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

Isturitz, J.J. (2013). Regulación y organización de servicio de atención a emergencias y protección civil: Diseño de un sistema asimétrico, multifuncional y multifactorial. España. Universidad Autónoma de Barcelona.

Jiménez, F. (2019). Cultura de autoprotección. *El Occidental*, 21 de julio de 2019. Recuperado de: <https://www.eloccidental.com.mx/analisis/cultura-de-autoproteccion-3930289.html>

Morán Escamilla, J.D. (2017). Panorama del Sistema Nacional de Protección Civil en México. *Revista de El Colegio de San Luis*, VII (13),156-183. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426249657007>

Nyhan, B. (2003). "European cooperation in vocational education and training". Ponencia realizada en el Congreso Internacional "Integración de la seguridad y la salud laboral en la educación y la formación", celebrada en Bilbao los días 26 y 27 de mayo de 2003. Bilbao: Agencia Europea para la Seguridad y Salud Laboral.

Ocampo, S. (2020). Declaran en Guerrero estado de desastre y emergencia por "Hernán". *La Jornada*, martes, 01 de septiembre de 2020. Recuperado de: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2020/09/01/declaran-en-querrero-estado-de-desastre-y-emergencia-por-hernan-2053.html>

Pastrana, J., Potenciano, A. y Gavari, E. (2019). Gestión del riesgo de desastres y protección civil en España: aportes para el desarrollo de una cultura preventiva. *REDIER* 3 (2), 44-57. Recuperado de: <https://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/31/33>

Reyes, Ana Cecilia (2016). Modelo teórico sobre la percepción social del riesgo y su relación con la cultura preventiva. *Multiciencias*, 16 (4),379-384. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90455395005>

Réyez, José (2021). Más de 1 millón de víctimas mortales por desastres naturales: ONU. *Contralínea*, 27 de nov. de 2021. Recuperado de: <https://contralinea.com.mx/interno/semana/mas-de-1-millon-de-victimas-mortales-por-desastres-naturales-onu/>



Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

Secretaría de Gobernación (2014). Programa Nacional de Protección Civil 2014 – 2018. Periódico Oficial de la Federación [en línea]. Disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343076&fecha=30/04/2014#gsc.tab=0

Secretaría de Gobernación (SEGOB) (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024. Periódico Oficial de la Federación [en línea]. Disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

Towner, E., y Dowsell, T. (2002). Community-based childhood injury prevention intervention: What works? *Health Promotion International*, (17).

Universidad Autónoma de Guerrero (2021). Anuario Estadístico ciclo escolar 2020 – 2021. Disponible en http://informacionestadistica.uagro.mx/anuarios/Anuario_Estadistico_UAGro_CE_2020-2021.pdf

Universidad Autónoma de Guerrero (2022). Coordinación de Protección Civil. Página web. Recuperado de: <http://www.proteccioncivil.uagro.mx/#:~:text=En%20la%20Coordinaci%C3%B3n%20de%20Protecci%C3%B3n,las%20contingencias%20que%20se%20presenten>

ANEXO

Cuestionario aplicado en el estudio

Instrumento de la investigación "Conocimientos de Protección Civil en los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Guerrero: Bases para una Cultura Preventiva".

Instrumento:

Apreciado estudiante:



Volumen: 2 Número: 1 Periodo: julio 2022 – diciembre 2022 ISSN: 2954-4564

Nos encontramos realizando una investigación para la Formación de la Cultura Preventiva y la Protección Civil de la Universidad Autónoma de Guerrero. Como parte de este estudio, te pedimos contestar el presente cuestionario. La información que proporcionas tiene carácter confidencial, los resultados serán procesados y se darán a conocer mediante reporte de investigación.

¡Muchas gracias!

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada pregunta y contesta de manera honesta de acuerdo a tu percepción.

Lugar de Procedencia:

Bachillerato de Procedencia: (UAGro, CBTIS, Bachilleres, CONALEP, CETIS, Otro)

Edad:

Sexo: (M/F)

Semestre:

Programa Educativo que cursas:

() Ingeniero Civil	() Ingeniero en Computación	() Ingeniero Constructor	() Ingeniero Topógrafo y Geomático
---------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------------

1. Define con tus palabras qué entiendes por "Protección Civil"
2. Menciona los riesgos de posibles desastres o fenómenos que enfrenta tu Escuela
3. Menciona las medidas de autoprotección que tomas en caso de sismo
4. Además de los sismos ¿Qué otras adversidades pueden afectar a la comunidad de la Facultad de Ingeniería de la UAGro?
5. ¿Conoces los elementos que contiene un Programa Interno de Protección Civil? (Sí/No/Cuáles)
6. ¿Cuál es tu experiencia en Protección Civil?
7. ¿Conoces los elementos de un Plan de Emergencias? (Sí/No/Cuáles son)
8. ¿Como definirías la cultura de autoprotección?
9. Menciona los cursos que consideras ayudarían a fomentar la cultura de prevención
10. ¿Qué desastres o emergencias te ha tocado vivir?
11. ¿Cuál es tu percepción del trabajo desempeñado por las autoridades de Protección Civil?
12. ¿Consideras que estamos preparados para afrontar un desastre? (Sí/No/Porqué)



13. Según tu opinión ¿Qué se necesita en tu escuela para mejorar la actuación ante los desastres?