

Revista EDUCATECONCIENCIA.

Volumen 31, No.38

ISSN: 2007-6347

E-ISSN: 2683-2836

Periodo: enero-marzo 2023

Tepic, Nayarit. México

Pp. 39-61

<https://doi.org/10.58299/edu.v31i38.625>

Recibido: 02 de enero 2023

Aprobado: 08 de marzo 2023

Publicado: 09 de marzo 2023

**Análisis de los determinantes de la GIRD en un contexto educativo desde la perspectiva docente**

**Analysis of the determinants of the GIRD in an educational context from the teaching perspective**

**Susana Céspedes Gallegos**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalco, México.*  
*scspedesg@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-5035-207X>*

**Elissa Luis Pérez**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalco, México.*  
*iind18eluisp@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0002-6196-2831>*

**Luis Armando Vázquez González**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalco, México.*  
*lvazquezg@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-5765-5559>*

**Esteban Pacheco López**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalco, México.*  
*epachecol@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-5852-3697>*

**Sandra Natalia Ceja Romay**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalco, México.*  
*scejjar@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-9052-9474>*

## **Análisis de los determinantes de la GIRD en un contexto educativo desde la perspectiva docente**

### **Analysis of the determinants of the GIRD in an educational context from the teaching perspective**

**Susana Céspedes Gallegos**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, México.*

*scspedesg@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-5035-207X>*

**Elissa Luis Pérez**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, México.*

*iind18eluisp@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0002-6196-2831>*

**Luis Armando Vázquez González**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, México.*

*lvazquezg@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-5765-5559>*

**Esteban Pacheco López**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, México.*

*epachecol@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-5852-3697>*

**Sandra Natalia Ceja Romay**

*Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, México.*

*scejar@itesco.edu.mx*

*<https://orcid.org/0000-0001-9052-9474>*

#### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo analizar los factores de la GIRD en un contexto educativo desde la perspectiva de los profesores. El diseño de es de tipo cuantitativo, con un corte transversal que comprende el período agosto-diciembre 2021, parte del postulado empírico-analítico con un enfoque descriptivo. Se determinó una muestra de tipo no probabilístico a conveniencia de 168 profesores del Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos. Se aplicó un instrumento sobre la percepción de la GIRD, que analiza la planificación y la cultura ambiental de la GIRD compuesta por 41 ítems, con una escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, con seis determinantes a medir desde la perspectiva de los profesores; planificación, implementación, aspectos curriculares, cognitiva, afectiva y conductual. Los docentes relacionan la GIRD con los determinantes cognitivo, afectivo y conductual pero demuestran debilidad en los determinantes de implementación y aspectos curriculares.

**Palabras clave:** Docencia, Educación ambiental e Instituto de Enseñanza Superior

## Abstract

This research aims to analyze the factors of GIRD in an educational context from the perspective of teachers. The design of is quantitative, with a cross section that covers the period August-December 2021, based on the empirical-analytical postulate with a descriptive approach. A non-probabilistic convenience sample of 168 professors from the Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos was determined. An instrument on the perception of the GIRD was applied, which analyzes the planning and environmental culture of the GIRD, made up of 41 items, with a Likert scale, where 1 is totally disagree and 5 totally agree, with six determinants to be measured from teachers' perspective; planning, implementation, curricular, cognitive, affective and behavioral aspects. Teachers associate the GIRD with cognitive, affective and behavioral determinants but show weakness in implementation determinants and curricular aspects.

**Keywords:** Teaching, environmental education and Higher Education Institute

## Introducción

El estudio de la Gestión Integral de Riesgos y Desastres [GIRD], hoy en día, es un ingrediente esencial en la formación académica y profesional en las Instituciones de Educación Superior, [IES], para Suazo y Torres-Valle, (2021) consideran la importancia de la generación de conocimiento en temas relacionados con el riesgo, desastres y la vulnerabilidad a la que están expuestos los individuos en un entorno. Al mismo tiempo, Montesinos-Pedro *et al.* (2022) analizan que las IES son las primeras instituciones que, a través de su proceso de enseñanza-aprendizaje, deben transmitir los conocimientos necesarios e idóneos que permitan enfrentar los riesgos que conlleva vivir en un determinado contexto. Los profesores son los colaboradores ideales para transmitir los conocimientos necesarios en materia de GIRD. Actualmente y derivado de los cambios ambientales, culturales, económicos, políticos, territoriales, científicos y tecnológicos, es menester, que los estudiantes estén preparados profesionalmente para enfrentar la vulnerabilidad que el riesgo y los desastres conllevan. En este sentido, para Bedoya-Dorado *et al.* (2021) las organizaciones, las instituciones, los hogares, las calles y el contexto en general, no están exentos de sufrir un riesgo en cualquier momento, lamentablemente, por cuestiones de ideología, tradiciones, costumbres y religión, han tenido una gran influencia para dar respuesta sobre determinados acontecimientos naturales derivados de alguna divinidad. Por tal motivo, la presente investigación busca crear conciencia para fomentar

una educación ambiental, sustentable y sostenible en el Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos.

### **Situación problemática**

La Organización de las Naciones Unidas [ONU], Asamblea General, (2015) crea el Marco de Sendai para el período 2015-2030 con la finalidad de reducir los riesgos y desastres para garantizar la protección de las personas en un determinado contexto, derivado de las consecuencias del mal uso de los recursos naturales que hace el hombre en el medio ambiente, provocando daños irreparables. Para Seán-Nolan, (2019) del Fondo Monetario Internacional [FMI], el cambio climático requiere de conocimientos profesionales así como una inversión que permita crear resiliencia en la comunidad. Se necesita del 2% al 3% del Producto Interno Bruto, PIB, para proteger a la ciudadanía, así como la creación de instrumentos financieros. En este sentido, los individuos deben enfrentar la resiliencia estructural, financiera y social. Para Valdez-Zepeda y Huerta-Franco, (2020) los desastres naturales ocurren de manera sorpresiva e inesperada que pueden provocar cambios económicos, geográficos y políticos. Bajo este esquema, reconocen que los desastres naturales pueden ser hidrológicos, meteorológicos, geofísicos y biológicos. La forma más común de proceder de los individuos es de manera espontánea y automática. De acuerdo a los datos de la Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios [OCHA], (2020).

América Latina se caracteriza por la presencia de determinados fenómenos naturales, entre los que destacan; sequías, que afecta a 53 millones de personas; terremotos, que afecta a 14 millones de personas; inundaciones; a 41 millones de personas, tormentas; a 34 millones de personas y la actividad volcánica; a 3 millones de personas en el período comprendido del 2000-2019. Como resultado, 152 millones de personas han sido afectadas en América Latina como consecuencia de los 1205 desastres, de los cuales se estructura de la siguiente manera; 548 inundaciones, 330 tormentas, 75 terremotos, 74 sequías, 66 deslizamientos de tierra, 50 condiciones de temperatura extrema, 38 eventos volcánicos y 24 incendios forestales. En el mismo orden de ideas, Alcántara-Ayala *et al.* (2019) expone que, debido a la ubicación geográfica en México, durante el período 1900-2018; se efectuaron 231 desastres, entre los que destacan lo más comunes; 45.5% tormentas, 29.8% inundaciones, 15% sismos, 5.1% remoción de masa y 4.3% actividad volcánica.

De igual forma la Comisión Nacional para América Latina [CEPAL], (2021) analiza que con la pandemia COVID-19 los países latinoamericanos fueron los más vulnerables porque viven en condiciones de pobreza, desigualdad, informalidad, así como una brecha laboral y digital aunado a los cambios climáticos existentes, en consecuencia, se considera que los países latinos no poseen los conocimientos necesarios para establecer una cultura de prevención, solidaridad y colaboración. El Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, en el estado de Veracruz-México; es una institución con 23 años de ofrecer servicios educativos en la región con 13 carreras de ingeniería. La región de Coatzacoalcos es una zona costera y portuaria, por lo tanto, debido a su ubicación geográfica y los cambios climáticos y meteorológicos existentes, la institución ha enfrentado fenómenos naturales al respecto, entre los que destacan: tormentas eléctricas, inundaciones, huracanes y temblores. Por tal motivo, es importante que los colaboradores de la institución, tanto personal directivo, administrativo, de servicios, docentes, así como la comunidad estudiantil estén capacitados y preparados profesionalmente para actuar y proceder, así como mitigar los riesgos existentes, pero, sobre todo, para garantizar la integridad y la vida de los individuos. En términos de Ordóñez-Díaz *et al.* (2018) la educación ambiental es una clave para fomentar la cultura y los valores en materia de la GIRD, ya que es indispensable para dar paso a la creación de hábitos, generar conocimiento, incitar a la sensibilización que permita conocer los fenómenos naturales en el contexto, los individuos necesitan enfrentar el riesgo y la amenaza con capacidad de respuesta derivado de una educación ambiental. Para ello, las IES y los profesores juegan un papel relevante en la enseñanza de la GIRD.

### **Antecedentes**

#### ***Consideraciones conceptuales sobre la Gestión Integral de Riesgos y desastres, GIRD.***

Los cambios suscitados en el entorno son imprevisibles, las instituciones y organizaciones están expuestas a las eventualidades y son vulnerables a los riesgos asociados. A juicio de Rincón-Quiñones y Espitia-Suárez, (2020) el ser humano es el principal responsable para actuar de forma anticipada y prevenir las situaciones que pueden afectar el proceso productivo y la fuerza laboral en las organizaciones e instituciones. Por tal motivo, merece especial atención el estudio de la Gestión Integral de Riesgos y Desastres, [GIRD], en un contexto educativo.

Por lo que respecta a, Calderón-Meléndez, (2019) analiza que las IES enfocadas en la enseñanza de la GIRD, brinda el conocimiento a los estudiantes para establecer un control interno, que les permita supervisar y evaluar el riesgo, así como la oportunidad de diseñar estrategias, calcular el financiamiento determinado y el aprovechamiento de las competencias y talentos para la toma de decisiones con respecto al riesgo dentro de un contexto. En las investigaciones de Sánchez-Estrada, (2019) con respecto a la GIRD en las IES, consideran que los estudiantes universitarios promueven un liderazgo ambiental que garantiza la salud e integridad de los individuos en el contexto que se desarrollen. Para Castellar, (2020) en los países latinoamericanos se toman en cuenta el burocratismo y el corporativismo para la GIRD, es por ello, que las IES que incluyen en sus procesos educativos el aprendizaje de la GIRD, promueven el sentido de responsabilidad social que permita transformar la educación con una visión sostenible y que conlleve al crecimiento económico de una región o bien de una nación. En controversia, Castro-Abreu *et al.* (2020) afirman que la enseñanza de la GIRD en las IES es la coordinación de recursos, personas, procesos y el establecimiento de un compromiso con la comunidad para el desarrollo sostenible. Sin embargo, se ha detectado que, en la IES carecen de conocimientos suficientes, falta de conciencia por la naturaleza y falta de compromiso con la educación ambiental.

De acuerdo con el Centro de Ergonomía Aplicada [CENEA], (2017) citado por Calvo-Gastañaduy *et al.* (2022) la GIRD para su estudio involucra tres tipos de sociedades importantes; tradicional, moderna y simple, en este aspecto, las organizaciones son afectadas por diversos factores, entre los que destacan: La tecnología, la economía, la globalización y principalmente la modernidad de hoy en día, para ello, la GIRD, interviene en el estudio de causales, físicos, tecnológicos y ambientales que derivan de estos factores. Para, Castro-Serrano y Bosque-Suárez, (2019) la GIRD consiste en establecer y diseñar un plan de emergencia que permita reconstruir el riesgo de las vulnerabilidades existentes, así como también de fomentar la educación en el tema de riesgo para garantizar la seguridad y la vida de los colaboradores en cualquier contexto. La GIRD, debe dar paso a la creación de nuevos conocimientos, valores y actitudes para incentivar la reflexión y la crítica que aporte nuevos elementos de estudio.



De acuerdo a la normatividad de la GIRD de la ley de Protección Civil publicada en el Diario Oficial de la Federación citado por Alcántara-Ayala *et al.* (2019) señala que: El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, la cual se rige bajo los siguientes estatutos: eficiencia y equidad; la sociedad debe poseer los conocimientos necesarios para enfrentar las vulnerabilidades y tomar conciencia de las acciones realizadas. Integralidad; Ante las experiencias sobre vulnerabilidad ocurridas en el entorno, la sociedad necesita de un proceso de retroalimentación para enriquecer sus experiencias y participación en los actos de emergencia que les permita reconstruir su contexto. Transversabilidad; el gobierno es principal actor en la GIRD y en la toma de decisiones sobre la vulnerabilidad y el riesgo existente. Corresponsabilidad; corresponde al estado y a la sociedad ejecutar las acciones y estrategias necesarias para dar respuesta a los riesgos asociados en el contexto y rendición de cuentas; Las acciones ejercidas por el estado y la sociedad en conjunto requieren de un sentido de transparencia, fiscalización y compromiso con respecto a los recursos destinados en la prevención del riesgo.

De igual forma, Vallejo-Ilijama *et al.* (2019) afirman que la GIRD consiste en un proceso social para la prevención y reducción del riesgo ocasionados por las vulnerabilidades propias de la naturaleza con una orientación hacia el desarrollo humano y sostenible que permita garantizar la integridad humana. Para el Marco de Acción de Sendai 2015-2030, la GIRD, (ONU, 2015) citado por Pastrana-Huguet *et al.* (2019) es un proceso destinado a la resiliencia, al desarrollo de medidas desde las perspectivas, políticas, económicas, educativas, culturales, sociales y jurídicas para enfrentar las amenazas y vulnerabilidades ocasionadas por los desastres y que a la vez permitan la reconstrucción y recuperación de la sociedad. En el mismo orden de ideas, la Organización de las Naciones Unidas [ONU], (2016) considera que la GIRD tiene la función de diseñar políticas y estrategias para la prevención de riesgos y desastres, pero, sobre todo, fortalecer la resiliencia entre la sociedad para reducir las afectaciones en el contexto. La GIRD, es fundamental para garantizar la estabilidad de una sociedad en un determinado contexto, para ello, se requiere del conocimiento, experiencias, habilidades y competencias necesarias de los individuos para enfrentar los riesgos que se generen en el entorno, la

corresponsabilidad es inherente para la reconstrucción de los daños ocasionados, para Huilcapi-Masacon *et al.* (2017) la seguridad de los individuos es una necesidad, constituye una motivación, un impulso que se proyecta a través de las actitudes y comportamientos de los individuos hacia una meta y objetivo que brinde la oportunidad de tener una vida estable y satisfaga una necesidad humana.

### ***Perspectivas de la GIRD en América Latina***

La importancia de la GIRD en el mundo actual es necesaria para que la sociedad responda ante los cambios ambientales suscitados en el ambiente. Las vulnerabilidades y los riesgos asociados son inevitables, en este sentido, el proceder colaborativo de la humanidad depende de su capacidad de respuesta de forma instantánea, pero con conocimiento de causa.

Desde el enfoque de Rosales-Veítia, (2021) los desastres han sido analizados y estudiados desde diversos enfoques, desde la sismología, meteorología hasta la climatología, actualmente se estudia desde la GIRD. En América Latina, se creó la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres [RED], para estudiar los riesgos naturales. De acuerdo con Lavell, (2000) uno de los principales exponentes sobre tema subraya que la GIRD es un sistema complejo para minimizar los índices de riesgo existentes en un contexto y se deben fomentar las condiciones de seguridad para garantizar la vida de los individuos en una sociedad. A lo largo de la evolución histórica de la GIRD se han creado instituciones para estudiar las mejores prácticas que sobre los riesgos existentes, entre las que destacan el Marco de Acción de la Hyogo (2005-2015) y el Marco de Acción de Sendai para la Reducción de Riesgos y Desastres (2015-2030) para fomentar el desarrollo sostenible y el combate a la pobreza.

Para Ordóñez-Díaz *et al.* (2018) las condiciones geográficas, socioeconómicas y de demografía en América Latina son vulnerables al riesgo, para ello se requiere de una educación orientada a las condiciones ambientales, así como mapas de riesgos y orden territorial para conocer, analizar y reflexionar sobre términos como riesgo, amenaza y vulnerabilidad, que brinde la oportunidad de crear una cultura de la prevención entre las comunidades y atender las emergencias subsecuentes. En países como Nicaragua, México, Chile, Jamaica y Colombia se realizan grandes esfuerzos destinados a la GIRD para



emprender una educación inicial hasta la educación superior en términos de GIRD, para el diseño de planes y programas de estudio destinados a la conservación de recursos naturales y de la vida de los seres humanos. En otro ángulo de reflexión, Batista-da Costa, (2018) considera que la aplicación de la GIRD hace falta diseñar políticas públicas que garanticen la vida y la integridad de la sociedad, los problemas orientados al riesgo y la vulnerabilidad, derivan de la revolución científica y tecnológica en la humanidad que a su vez han ocasionado riqueza pero también pobreza en los diversos sectores marginados, por lo tanto, la sociedad debe aprender a romper determinados paradigmas para enfrentar los riesgos latentes. Los principales fenómenos meteorológicos en los países de América Latina son los terremotos, inundaciones, tormentas, temperaturas extremas y sequías por lo que, la tragedia y la fragilidad en esos países es irremediable.

Bajo el análisis de, Lizarzaburu-Bolaños *et al.* (2018) desde una perspectiva empírica, reflexiona que el mundo actual es incierto y la desigualdad existe derivado de malas prácticas públicas con respecto a la GIRD, bajo este análisis, la sociedad requiere de una re-construcción social que de paso a una reestructuración sobre los conocimientos de la GIRD para conocer las causas y efectos de la interacción humana con la naturaleza. En igualdad de circunstancias, Gallo-Álvarez y Sánchez-Dávila, (2021) estudian tres elementos importantes que pueden conducir a una situación de riesgo y vulnerabilidad dentro de un contexto: La falta de participación e interés del gobierno para establecer políticas públicas relacionadas con la GIRD, el cambio climático y la explotación de las actividades económicas como la agricultura y la ganadería. Consideran que, los gobernantes tienen la posibilidad de reducir el riesgo en su comunidad. Asimismo, Macías, (2022) explica que el estudio de la GIRD en América Latina, existe una relación riesgo-desastre, para ello, las instituciones como el Banco Mundial [BM]; el Fondo Monetario Internacional [FMI] y la ONU, son aliados para la mitigación de los riesgos y desastres, en el aspecto de generación de conocimiento, humanitario y financiero en colaboración con los gobiernos. Cabe resaltar que los países latinoamericanos guardan una estrecha relación histórica pero también se caracterizan por ser países pobres y por lo tanto son más vulnerables al riesgo porque no están capacitados, tienen políticas públicas burocráticas y existe una precaria administración en el manejo de los recursos para el financiamiento de la

GIRD, motivo por el cual el impacto de los riesgos es agresivo y contundente en la sociedad.

### ***La educación ambiental como estrategia de mitigación en la GIRD en las IES***

Le mejor estrategia para que una sociedad pueda enfrentar el riesgo y su vulnerabilidad es la enseñanza de la GIRD a través de la educación. Hoy en día se requiere que los ciudadanos estén comprometidos y sean responsables de sus acciones que repercuten en la misma naturaleza. Las IES tienen la misión de proporcionar los conocimientos, habilidades y talentos para que tanto hombres y mujeres puedan actuar de forma preventiva ante los fenómenos de la naturaleza.

Un punto de reflexión en el estudio de la GIRD, para Hardy-Casado *et al.* (2019) es el concepto de resiliencia, cuyo término se considera polisémico porque ha sido estudiado desde las áreas físicas hasta las ciencias sociales, que se define como la capacidad de los individuos para reaccionar, adaptarse y resistir las amenazas del entorno. La educación sobre GIRD, debe considerar la creación de una cultura destinada a la seguridad, al diálogo, al aprendizaje a la gestión del conocimiento y a la gobernanza por parte de las autoridades institucionales y municipales. La calidad en la educación para Clara-Zafra y Vega-Zárate, (2021) consiste en un proceso destinado a la excelencia en la labor que realizan las IES, para dar cumplimiento a las necesidades que demanda la sociedad en los diversos aspectos: Políticos, económicos, sociales, culturales, científicos y tecnológicos, en este sentido la educación es una herramienta de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma integral, la GIRD forma parte de la educación con un enfoque de calidad, porque los profesionistas necesitan de los conocimientos necesarios para afrontar el riesgo en su contexto pero también en las organizaciones e instituciones.

En los términos de Moreno-Treviño *et al.* (2022) el ser humano necesita tomar conciencia y respeto hacia la naturaleza, pero también reconocer que, derivado del crecimiento y desarrollo económico en un contexto globalizado, los cambios en el ambiente serán constantes. Para ello, el papel de las IES consiste en proporcionar los conocimientos necesarios enfocados hacia la educación ambiental, con el objetivo de enriquecer las capacidades del capital intelectual en los estudiantes universitarios a través de planes y programas de estudio que contribuyan a enriquecer su formación académica y profesional.

De igual forma, Rivera-Ramírez *et al.* (2021) afirman que las IES, tienen el deber y la responsabilidad de enseñar a los estudiantes a la obtención de conocimientos seguros ante la vulnerabilidad, el riesgo, los cambios y la incertidumbre en la naturaleza y en el contexto, ya que estos desafíos al no ser tratados con el profesionalismo requerido pueden producir daños físicos, lesiones o atentar contra la vida de las personas. Dichos autores resaltan que los jóvenes universitarios son los más propensos a la vulnerabilidad de los fenómenos meteorológicos, motivo por el cual, la comunidad estudiantil debe saber responder las emergencias suscitadas.

Para Fernández-Oramas y Reyes-López, (2021) consideran que la educación ambiental es una herramienta para el desarrollo sostenible en la humanidad, por lo que los docentes en una IES, es el canal idóneo para fomentar el aprendizaje en los estudiantes. Los docentes son líderes multiplicadores para la preparación académica y profesional, pero también para la vida, es por ello, que la educación ambiental es fundamental, pero cabe señalar, que las IES carecen de la infraestructura, materiales, equipos y bibliografía para la enseñanza sobre temas relacionados a la GIRD. De acuerdo con, Suazo y Torres-Valle, (2021) las IES Latinoamericanas, especialmente Honduras, las universidades pertenecen al Red de Universidades Latinoamericanas y el Caribe para la Reducción de Riesgos y Desastres [REDULAC-RRD], con la finalidad de establecer una vinculación con el sector empresarial, centros de investigación y Organización No Gubernamentales, [ONG], para la generación de nuevos conocimientos que permitan mitigar la vulnerabilidad del riesgo.

Para la realización del presente estudio se basa en las investigaciones de Gabriel-Campos, (2017) sobre la GIRD, para la cual propone las siguientes dimensiones de análisis:

**Planificación:** Una serie de acciones y estrategias encaminadas a la prevención y mitigación del riesgo y desastres.

**Implementación:** El desarrollo de estrategias para la puesta en práctica de los planes programados para la GIRD.

**Aspectos curriculares:** El diseño de planes y programas de estudios que contribuyan a la generación de conocimiento de la GIRD.

**Cognitiva:** Los conocimientos previos sobre el origen de la GIRD.

**Afectiva:** El desarrollo de la conciencia sobre la importancia de los conocimientos en materia de GIRD.

**Conductual:** Las acciones encaminadas hacia la preservación del medio ambiente.

En la tabla 1 se aprecia de manera esquemática las variables y determinantes de estudio a analizar en la presente investigación en el Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos desde la percepción de los profesores de las diferentes carreras profesionales que se ofertan en la institución, para dar paso al análisis, a la reflexión, a la discusión y a la toma de decisiones en materia de seguridad así como a la difusión y a la concientización sobre la vulnerabilidad y riesgos existentes a los que son expuestos los colaboradores y alumnos en la institución, en un contexto que se encuentra en constante cambio. A continuación, se esquematizan las variables y determinantes de estudio en la presente investigación.

### **Tabla 1.**

*Variables y dimensiones de estudio sobre la GIRD*

<b>Variable Plan de gestión de riesgos</b>	<b>Variable Cultura ambiental</b>
<b>Dimensiones</b>	<b>Dimensiones</b>
Planificación	Cognitiva
Implementación	Afectiva
Aspectos curriculares	Conductual

Nota: Elaboración propia, (2022) a partir de Gabriel-Campos, (2017)

Una vez analizada las variables de estudio e identificado el contexto y la muestra correspondiente se determinan los objetivos de investigación.

### **Objetivo(s)**

Analizar los factores de la GIRD en un contexto educativo desde la perspectiva de los profesores.

### **Hipótesis de investigación**

HI: Los profesores del género masculino y femenino perciben un nivel de aplicabilidad estadísticamente significativo, de los determinantes de la GIRD en el Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos.

## **Materiales y método**

La presente investigación es de tipo cuantitativo, con un corte transversal que comprende el período correspondiente al semestre agosto-diciembre 2021, parte del postulado empírico-analítico y con un enfoque descriptivo (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014) que permita identificar los determinantes de la GIRD en el Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos desde la percepción de los profesores.

### **Participantes**

En la actual investigación, se tiene una población de 178 docentes en el semestre agosto-diciembre 2022, de los cuales se determinó una muestra de tipo no probabilística a conveniencia de 168 colaboradores, la cual se encuentra conformado de la siguiente manera en la tabla 2.

**Tabla 2.**

*Datos sociodemográficos de los profesores del Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos*

Edad		Género		Posee plaza		Antigüedad	
30-35 años	14.3%	Masculino	51.2%	Si	23.8%	5-10 años	17.3%
36-40 años	17.9%	Femenino	48.8%	No	76.2%	11-15 años	63.7%
41-45 años	21.4%					16-20 años	4.8%
46-50 años	19.0%					Más de 20 años	14.3%
Más de 50 años	27.4%						
Total	100%	Total	100%	Total	100%	Total	100%

Nota: Elaboración propia, (2022) con base en los datos procesados en el SPSS

El contenido de la tabla resalta que el 27.4% de la plantilla de los profesores tiene más de 50 años, el 51.2% pertenece al género masculino, el 76.2% no posee un tipo de plaza y el 63.7% de los profesores tiene una antigüedad en la institución entre 11 y 15 años.

### **Técnica e instrumentos**

Se aplicó un instrumento de medición sobre la percepción de la GIRD, de acuerdo con Gabriel-Campos, (2017), que analizan la planificación y la cultura ambiental de la GIRD. Compuesta por 41 ítems, con una escala de Likert, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, así como también, seis determinantes a medir desde la perspectiva de los profesores; planificación, implementación, aspectos curriculares, cognitiva, afectiva y conductual. El instrumento tiene un Alfa de Cronbach de 0.835 la cual demuestra que es

válido y confiable para su aplicación en el actual estudio de acuerdo con Hernández-Sampieri *et al*; (2014).

### **Procedimiento**

Debido a la problemática existente de la actual pandemia COVID-19, el instrumento de medición se aplicó a través de los correos institucionales de los profesores, así como también vía *WhatsApp* de los mismos, con la finalidad de agilizar el proceso de la encuesta. Con la aplicación del instrumento se contribuye a la generación de conocimiento en materia de la GIRD, por lo tanto, su finalidad es con fines académicos y de investigación que permita la construcción del conocimiento en el Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos.

### **Resultados y discusiones**

Una vez analizados la revisión de la literatura, la construcción del marco teórico y los resultados obtenidos derivados de la aplicación de la encuesta, se analizan los resultados obtenidos. De acuerdo con León y Pérez, (2019) determinan que las medidas de tendencia central en el análisis de los datos y el estudio de las variables que la integran, brindan la oportunidad de identificar sus particularidades cuantitativas a partir del cual será medida, para determinar la percepción de las variables de estudio en una investigación de tipo descriptiva desde la percepción de los profesores del Tecnológico Nacional de México. En la tabla 3 se analizan los resultados obtenidos.

**Tabla 3.**

*Medias de tendencia central*

<b>Variables</b>	<b>Género masculino</b>		<b>Género femenino</b>		<b>Total</b>	
	<b>Promedio</b>	<b>Desviación</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación</b>
Comisión permanente	2.77	1.081	2.15	1.056	2.46	1.110
Plan de contingencia	3.20	1.593	2.63	1.060	2.92	1.384
Ambientes señalizados	2.55	0.966	2.62	1.393	2.58	1.191
Especialista-inspección	2.20	0.931	2.40	1.246	2.30	1.097
Brigadas	2.20	0.918	2.38	1.244	2.29	1.090
Información municipal	1.53	0.502	2.11	1.100	1.82	0.893
Zona segura	2.47	1.145	3.32	1.195	2.88	1.242
Sismos concurrentes	3.33	1.152	3.34	1.146	3.33	1.146
Inundaciones	4.03	1.121	3.65	1.231	3.85	1.189
Lluvias intensas	4.14	0.870	4.17	0.927	4.15	0.896
Aceras peligrosas	4.53	0.502	4.18	0.818	4.36	0.696



Desagües peligrosos	4.47	0.645	4.55	0.501	4.51	0.579
Peligro en ruta de acceso	3.94	1.434	4.28	0.959	4.11	1.233
Peligro con electrificación	3.78	1.418	3.96	1.059	3.87	1.255
Preparación-emergencias	3.45	1.386	4.01	1.191	3.73	1.321
Botiquín	2.42	1.193	2.01	1.060	2.22	1.145
Extintores	1.24	0.432	1.09	0.281	1.17	0.374
Servicios higiénicos	2.71	1.187	2.57	1.144	2.64	1.165
Responsabilidad asumida	2.62	1.139	2.21	1.204	2.42	1.186
Brigadistas responsables	2.45	1.002	2.84	0.909	2.64	0.974
Brigadistas en calma	2.53	1.165	2.84	0.909	2.68	1.056
Brigadistas-botiquín	2.45	1.092	2.74	0.940	2.60	1.028
Brigadistas-plan de acción	2.37	0.768	2.18	0.833	2.28	0.804
Obstáculos	2.37	0.768	2.45	1.156	2.41	0.975
Objetos peligrosos	3.13	1.176	2.84	1.696	2.99	1.456
Asignaturas y el riesgo	2.43	0.989	3.56	1.278	2.98	1.269
Evaluación del riesgo	2.45	0.990	2.48	1.168	2.46	1.077
Prevención del riesgo	2.59	1.221	3.21	1.340	2.89	1.313
Placas tectónicas	3.87	1.104	4.24	0.620	4.05	0.917
Deforestación	4.01	1.279	4.06	1.270	4.04	1.271
Conversión del ambiente	4.57	0.498	4.55	0.651	4.56	0.576
Residuos sólidos	4.24	1.157	4.63	0.485	4.43	0.913
Calidad del aire	4.51	1.114	4.72	0.452	4.61	0.861
Áreas verdes	4.73	0.445	4.72	0.452	4.73	0.447
Contaminación del agua	4.84	0.371	4.82	0.389	4.83	0.379
Campañas ambientales	4.53	0.502	4.82	0.389	4.67	0.471
Conciencia ambiental	4.73	0.445	4.82	0.389	4.77	0.420
Conocimiento del entorno	4.41	1.110	4.21	1.097	4.31	1.105
Campañas ecológicas	2.79	1.329	2.90	1.445	2.85	1.384
Medidas ecoeficientes	2.15	1.173	3.22	3.709	2.67	2.767
Conservación ambiental	3.49	1.215	4.01	1.212	3.74	1.238

Nota: Elaboración propia, (2020) con base en los resultados obtenidos en el simulador SPSS

De acuerdo a las medidas de tendencia central, se puede apreciar un alto nivel de aplicabilidad de acuerdo al promedio en las variables relacionadas con la GIRD, desde la percepción de los docentes, pero existe un nivel bajo de aplicabilidad de acuerdo al promedio obtenido en las variables de información municipal y extintores. En la tabla 4, se analiza las medidas de tendencia central de los determinantes de estudio.

**Tabla 4.**

*Medidas de tendencia central de los determinantes de la GIRD*

Variables	Género masculino		Género femenino		Total	
	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
Planificación	3.22	0.952	3.27	0.873	3.24	0.891
Implementación	2.52	0.546	2.53	0.716	2.52	0.611
Aspectos curriculares	2.49	0.088	3.08	0.554	2.78	0.277
Cognitiva	4.24	0.304	4.44	0.278	4.34	0.277
Afectiva	4.65	0.174	4.68	0.265	4.66	0.205
Conductual	2.81	0.669	3.38	0.572	3.09	0.575

Nota: Elaboración propia, (2020) con base en los resultados obtenidos en el simulador SPSS

Derivado de las medidas de tendencia central de los determinantes de la GIRD, los profesores perciben un alto nivel de aplicabilidad en las dimensión cognitiva y afectiva, es decir, en la parte cognitiva, los profesores tienen conocimientos previos sobre la GIRD, y por la dimensión afectiva, los profesores están conscientes de la importancia de la GIRD en la institución. La dimensión de la planificación, los profesores reconocen las acciones que se desarrollan en la institución encaminadas a la prevención de riesgos y desastres que garanticen la integridad y la vida tanto de los colaboradores como de la comunidad estudiantil. La dimensión conductual, los profesores perciben los esfuerzos la contribución de las autoridades educativas hacia la GIRD. Cabe reconocer que la dimensión de menor aplicabilidad que perciben los profesores son, por un lado, la dimensión de implementación, la falta de desarrollo de estrategias relacionadas ccon la GIRD, que sea visibles y que se comuniquen pero también que se incluya la participación de los profesores para que el proceso de la GIRD se convierta en un trabajo colaborativo, que se realicen informes técnicos para conocer el avance, las fortalezas y debilidades del sistema en materia de la GIRD.

Por el otro, la dimensión de aspectos curriculares, la falta de planes y programas de estudio relacionadas a la GIRD, que permita una formación académica integral de los estudiantes universitarios en los diversos contextos del ámbito laboral y de la sociedad donde conviven. Una vez analizadas las variables de estudio, se determina una prueba de parametría o de normalidad de acuerdo con Dagnino, (2014) para comprobar la hipótesis de investigación planteada. En la tabla 5 se aprecian los resultados obtenidos.

**Tabla 5.**

*Prueba de parametría o normalidad*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>		<b>GIRD</b>
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.309
	Positivo	0.000
	Negativo	-0.309
Z de Kolmogorov-Smirnov		2.001
<b>Sig. asintótica(bilateral)</b>		<b>0.001</b>

a. Variable de agrupación: Género

Nota: Elaboración propia, (2022) a partir de los datos procesados en el simulador SPSS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba de parametría o normalidad, al tener un nivel de significancia asintótica de 0.001, la prueba de parametría es no normal, por lo tanto se determina utilizar una prueba paramétrica de Z de Kolmogorov-Smirnov por ser una muestra mayor a 50 sujetos de estudio de estudio. A continuación en la tabla 6 se analiza la prueba de U de Mann-Whitney para dar respuesta a la prueba de hipótesis, (Ramírez-Ríos & Polack-Peña, 2020)

**Tabla 6.**

*Prueba de U de Mann-Whitney*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Gestión del Riesgo
U de Mann-Whitney	2508.000
W de Wilcoxon	5911.000
Z	-3.346
<b>Sig. asintótica(bilateral)</b>	<b>0.001</b>

a. Variable de agrupación: Género

Nota: Elaboración propia, (2022) con base en los datos procesados en el simulador SPSS

Con base en los resultados obtenidos y derivado de la prueba de U de Mann-Whitney con un valor de 2508.000 y con un nivel de significancia asintótica de 0.001, la hipótesis de investigación se acepta.

## Discusiones

Cabe reconocer y señalar los esfuerzos realizados en la materia de la GIRD en el Tecnológico Nacional de México, especialmente en la variable cultura ambiental, los docentes relacionan la GIRD con los determinantes cognitivo, afectivo y conductual. Con respecto a la variable del plan de gestión de riesgos, los docentes demuestran tener conocimientos con respecto a la planificación de la GIRD pero demuestran debilidad en los determinantes de implementación y aspectos curriculares. Recapitulando aspectos esenciales de la revisión de la literatura y de la construcción del marco teórico, que permitan ofrecer una comprensión al respecto sobre la GIRD, involucra aspectos como la resiliencia, tomar conciencia sobre el respeto hacia la naturaleza, las condiciones económicas, políticas, sociales, culturales y actualmente de la salud que exista en el contexto, las condiciones de pobreza y desigualdad convierten a la GIRD en una necesidad donde de acuerdo con Rivera-Ramírez *et al.* (2021) los estudiantes son los afectados y vulnerables.

Por tal motivo, es menester, que los profesores tengan conocimientos que solventen los determinantes de la implementación y aspectos curriculares para que en caso de la existencia de algún riesgo determinado, actúen con profesionalismo, con las competencias y habilidades de seguridad, con conocimiento e identificación del riesgo que brinde la oportunidad de salvaguardar la vida de las personas en cualquier ámbito o contexto y no actuar de manera espontánea, populista o dar respuesta a un evento de contingencia que sea atribuido a las tradiciones o costumbres y señalarlo como un “castigo de Dios” o considerar el riesgo como “el fin del mundo”. De acuerdo a la cita anterior, entre los universitarios, el género femenino es más vulnerable al riesgo, para tal efecto, Fernández-Saavedra y Dema-Moreno, (2018) estiman que las mujeres deben ser empoderadas y disminuir la desigualdad en materia de GIRD, ya que las condiciones propias de la mujer, las mantienen en desventajas para enfrentar el riesgo. De igual forma, Alcántara-Ayala *et al.* (2019) confirman que las mujeres deben entender la complejidad de la vulnerabilidad y el riesgo, así como también la integración de la ciencia y la tecnología para tener una mayor resiliencia de los individuos en un contexto.

Con las aportaciones de Ramírez y Becerril, (2021) se necesita comprender el ejercicio de poder entre los hombres y mujeres, así como también elementos claves como la

pobreza, desigualdad, educación, hacinamiento, acceso a recursos entre otros, en el cual, las mujeres se encuentran restringidas en el conocimiento del cambio climático, en el cual la fluidez de la información no se ha sido equitativa en los últimos años. Derivado de lo anterior, la importancia de que los profesores tengan conocimiento de lo que implica el plan de la GIRD y la cultura ambiental en el Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos para fomentar la educación ambiental en los estudiantes universitarios.

### Conclusiones

Hoy en día, el estudio de la GIRD no debe ser tratado como un tema exclusivo para los hombres, sino al contrario, debe ser un tema de interés para ambos géneros. Los profesores tienen la tarea y responsabilidad de enseñar, comunicar y transmitir de manera idónea los conocimientos necesarios sobre la GIRD. Las IES tienen el compromiso de renovarse, reestructurarse así como también de repensar el sistema educativo para enfrentar los nuevos retos relacionados con el cambio climático, ya que las eventualidades, derivados de la naturaleza son impredecibles y provocan incertidumbre, por lo tanto, se necesitan hombres y mujeres resilientes ante la vulnerabilidad que el riesgo y los desastres implican. Los profesores de la institución son los colaboradores ideales para la implementación de la GIRD y el diseño curricular para el fomento en el proceso de enseñanza-aprendizaje para satisfacer la variable de estudio correspondiente al plan de la GIRD. En la cultura ambiental del Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos, los profesores perciben de manera significativa los determinantes cognitivo, afectivo y conductual con respecto a la GIRD. Una de las limitantes en la presente investigación es la escasa literatura sobre el estudio de la GIRD así como también tener una muestra mayor de los profesores participantes. La investigación queda abierta para estudios posteriores que brinden la oportunidad de enriquecer la información y abarcar nuevos contextos de estudio.

### Referencias

Alcántara-Ayala, I., Garza-Salinas, Mario., López-García, A., Magaña-Rueda, V., Oropeza-Orozco, O., Puente-Aguilar, S., Rodríguez-Velázquez, D., Ruiz-Rivera, N., Tena-Núñez, R., Urzúa-Venegas, M., & Vázquez-Rangel, G., (2019). Gestión Integral de Riesgo de Desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública desde la academia. *Investigaciones geográficas*, (98). 1-17. <https://doi.org/10.14350/rig.59784>

- Bedoya-Dorado, C., Murillo-Vargas, G. y González-Campo, C. H. (2021). Gestión universitaria en tiempos de pandemia por COVID-19: análisis del sector de la educación superior en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 37(159), 251-264. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.159.4409>
- Calderón-Meléndez, A. (2019). Gestión del control interno en instituciones de educación superior. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 10(2), 142–157. <https://doi.org/10.22458/caes.v10i2.2702>
- Calvo-Gastañaduy, D. C., Aguirre-Bazán, L. A., & Calvo-Gastañaduy, C. C. (2022). Gestión de riesgos y productividad laboral en las instituciones públicas de la provincia de Ica, Perú. *Revista Científica Searching de Ciencias Humanas y Sociales*, 3(2), 47–60. <https://doi.org/10.46363/searching.v3i2.3>
- Castellar, E. (2020). Una mirada al estado de la Educación Superior con relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 32(2), 14-35. <https://doi.org/10.54674/ess.v32i2.296>
- Castro-Abreu, M., Lima-Álvarez, L., Jiménez-Denis, O., Siles-Denis, R., & Boffill-Vega, S. (2020). Gestión de la dimensión ambiental para el desarrollo sostenible en la educación superior cubana. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 89-95. <https://n9.cl/7oj3x>
- Castro-Serrano, L., & Bosque-Suárez, R. (2019). Algunas reflexiones sobre la educación de la prevención del riesgo, la educación ambiental comunitaria y la participación ciudadana en la gestión de reducción del riesgo de desastres. *Alcance*, 8(21), 30-52. <https://n9.cl/0w3v1k>
- Centro de Ergonomía Aplicada. (2017, 09 de mayo). *La administración peruana buscará a quien no gestione los riesgos laborales, en especial los ergonómicos*. <https://www.cenea.eu/riesgos-laborales-ergonomicos-peru/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL llama a articular los sistemas de protección social con las políticas de gestión del riesgo de desastres para una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad en la región. (2021, 25 de octubre). <https://cutt.ly/H3vQdyF>
- Clara-Zafra, M., & Vega-Zárate, C. (2021). El carácter polisémico de educación de calidad en el nivel universitario: una aproximación desde sus actores principales. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 12(23). 1-22. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.983>
- Batista- da Costa, E. (2018). Riesgos y potenciales de preservación patrimonial en América Latina y el Caribe. *Investigaciones Geográficas*, (96). 1-26. <https://doi.org/10.14350/rig.59593>



- Dagnino, J. (2014). Elección de una prueba de hipótesis. *Revista Chil Anest*, 43, 139-142.  
<https://revistachilenadeanestesia.cl/eleccion-de-una-prueba-de-hipotesis/>
- Fernández-Oramas, M. & Reyes-López, R. (2021). Educación ambiental para prevención y reducción de riesgos por desastres naturales en la formación profesional. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 10(6). 63-74.  
<https://www.eumed.net/es/revistas/caribena/junio-21/prevencion-reduccion-riesgos>
- Fernández-Saavedra, A. G., & Dema-Moreno, S. (2018). La integración de la perspectiva de género en la gestión del riesgo de desastres: de los ODM a los ODS. *Revista Internacional de Cooperación y Desarrollo*, 5(1), 31-43.  
<https://doi.org/10.21500/23825014.3594>
- Gabriel-Campos, E. (2017). Plan de gestión de riesgos de desastres y cultura ambiental: un análisis desde el enfoque cuantitativo. *Espacio y Desarrollo*, (29), 135-152.  
<https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.201701.006>
- Gallo-Álvarez, A. G., & Sánchez-Dávila, D. K. (2021). Gestión de riesgos de desastres y cambio climático en la provincia de Alto Amazonas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 6686-6727.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.791](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.791)
- Hardy-Casado, V., Cuevas-Muñiz, A., & Gallardo-Milanés, O. (2019). Aprendizaje y resiliencia en la gestión local de riesgos de desastres. *Luz*, 18 (2), 42-52.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589164245004>
- Hernández-Sapieri, R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill
- Huilcapi-Masacón, M., Castro-López, G., & Jácome-Lara, G., (2017). Motivación: las teorías y su relación en el ámbito empresarial. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3(2). 311-333. <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.311-333>
- Lavell, A. (2000). Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una definición. Garita, N. y Nowalski, J. (Eds.). *Del Desastre al Desarrollo Sostenible: El Caso de Mitch en Centroamérica*. San José de Costa Rica: BID y CIDHS.  
<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Mayo2004/pdf/spa/doc15036/doc15036-contenido.pdf>
- León, A., & Pérez, C. (2019). Análisis estadístico en investigaciones positivistas: medidas de tendencia central. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*, 43(15), 71-81. <http://www.revistaorbis.org/pdf/43/art5.pdf>
- Lizarzaburu-Bolaños, E. R., Barriga, G., & Noriega, E. (2018). Gestión Integral de Riesgos y Antisoborno: Un enfoque operacional desde la perspectiva ISO 31000 e ISO 37001. *Revista Universidad y Empresa*, 21(36), 79-118.  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6089>

- Macías M., J.M. (2022). “Neo Colonialidad” y gestión del riesgo de desastres en América Latina. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 6(1), 9-24. <https://doi.org/10.55467/reder.v6i1.81>
- Montesinos-Pedro, E., Alvarado-Rosas, C. & Ruiz-López, C.F. (2022). Barrancas Urbanas desde la Gestión Integral del Riesgo de Desastre (GIRD) en Cuernavaca, Morelos, México. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 6(2), 1-14. <https://doi.org/10.55467/reder.v6i2.94>
- Moreno-Treviño, J. O., Camacho-Gómez, A., & Reynosa-Martínez, L. A. (2022). El Impacto de la Educación Ambiental en la Evaluación de la Cultura Ambiental Universitaria: El Caso de la Carrera de Ingeniero Industrial Administrador de la Universidad Autónoma de Nuevo León. *Revista Ingeniería y Gestión Industrial*, 1(1). 38-49. <https://doi.org/10.29105/revig1.1-9>
- Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios. (2020, 18 de marzo). *Desastres naturales en américa latina y el caribe 2000 – 2019*. <https://n9.cl/3wkb6>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015, marzo). *La ONU y la gestión de riesgos y desastre*. <https://n9.cl/8oyjj>
- Ordóñez-Díaz, M., Montes-Arias, L., & Garzón-Cortes, G. (2018). Importance of Environmental Education in Socio-Natural Risk Management in Five Countries of Latin America and the Caribbean. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.22-1.17>
- Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General, (2015, 21 de octubre). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General. (2016, 01 de diciembre). *Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres*. [https://www.preventionweb.net/files/50683\\_oiewgreportspanish.pdf](https://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportspanish.pdf)
- Pastrana-Huguet, J., Potenciano-de la Heras, A. & Gavari-Starkie, E. (2019). Gestión del riesgo de desastres y protección civil en España: Aportes para el desarrollo de una cultura preventiva. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 3(2), 44-57. <https://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/31>
- Ramírez-Ríos, A., & Polack-Peña, A. M. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*. 10(19), 191–208. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597>

- Ramírez, C. & Becerril, H. (2021). Prevención del Riesgo a Escala Local y Sensible al Género: Experiencia y Aprendizajes desde Acapulco, México. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 5(1), 13- 27. <https://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/59>
- Rincón-Quiñones, C., & Espitia-Suárez, A. (2020). La Educación Superior de Colombia en riesgo: ¿Dónde están los estudiantes? *Ecos de Economía*, 24 (51). 4-28. <https://doi.org/10.17230/ecos.2020.51.1>
- Rivera-Ramírez, F., Torres-Hamdan, Duarte-Troche, M., & García-Aguilar, M. (2021). Implementación de un programa piloto “Escuela Segura” en la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca. *Revista RedCA*, 4(10), 170-185. <https://doi.org/10.36677/redca.v4i10.16557>
- Rosales-Veítia, J. (2021). Evolución histórica de la concepción de la gestión de riesgos de desastres: algunas consideraciones. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (7), 67-81. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202101.004>
- Seán-Nolan, K. (2019). *Cuando ocurre un desastre: Prepararse para el cambio climático*. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2019/06/26/blog-when-disaster-strikes-preparing-for-climate-change>
- Sánchez-Estrada, O. (2019). Gestión de proyectos de diseño sustentable en planteles educativos de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). 1-31. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.506>
- Suazo, L.E., & Torres-Valle, A. (2021). Perceptions, knowledge, and teaching of climate change and natural disaster risk at Honduran universities. *Formación universitaria*, 14(1), 225-236. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100225>
- Valdez-Zepeda, A., & Huerta-Franco, D. A. (2020). Desastres naturales y cambios políticos: Alternancia política electoral en América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(3), 421-436. <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i3.33381>
- Vallejo-Ilijama, María, Gavilanes-Betancourt, Eva, Llumitaxi-Peña, Jomaira, & Poma Pilamunga, Alexis. (2019). Gestión integral de riesgos de desastres y manejo sostenible del agua. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 267-275. <https://n9.cl/s8oc6>