

Vulnerabilidad y cultura de riesgo en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo-UCV. Gestión para un plan integral*

Vulnerability and risk culture in the Faculty of Architecture and Urban Planning-UCV. Management for a comprehensive plan

MSc. Arq. Yoisy Rangel

<https://orcid.org/0009-0007-2091-5696>

Correo-e: Arq.yrangel@gmail.com

Recibido: 14-05-2024 | Aceptado: 15-05-2024

Resumen

El presente trabajo tiene por objeto proponer un modelo integral de gestión del riesgo ante amenazas de tipo natural, tecnológico y social para garantizar la integridad física de la comunidad, bienes muebles y la preservación del patrimonio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela (FAU-UCV). A partir de algunos hechos coyunturales vividos en sus espacios entre los años 2013 y 2014 se detectó un conjunto de factores vulnerables al entorno físico y social que pusieron en riesgo tanto a su comunidad como a las actividades académicas. En este sentido, el tema de la gestión de riesgo cobró relevancia dejando en evidencia la necesidad de actualizar una visión de trabajo conjunto. A partir de un estudio diagnóstico de las condiciones de seguridad del conjunto FAU se aborda el problema desde el paradigma interpretativo, a fin de profundizar en la comprensión de la dimensión social a través de entrevistas semi-estructuradas a informantes claves, con la finalidad de conocer cómo se concibe el riesgo entre la diversidad de los miembros que hacen vida en los espacios físicos de la FAU. Como aporte de los resultados obtenidos se propuso un plan integral de actuación de los miembros de la comunidad ante la ocurrencia de un evento adverso que contribuya a la cultura del riesgo en la FAU y con miras a que sea replicado en otras instancias de la comunidad universitaria.

Descriptores

Gestión del riesgo; Plan integral de acción, Patrimonio, vulnerabilidad y resiliencia; Programas universitarios sobre riesgos.

Abstract

The purpose of this work is to propose a comprehensive risk management model in the face of natural, technological, and social threats to guarantee the physical integrity of the community, movable property, and the preservation of the heritage of the Faculty of Architecture and Urban Planning of the Central University of Venezuela (FAU-UCV). Based on some current social events experienced by the community in their spaces between 2013 and 2014, a set of vulnerable factors to the physical and social environment were detected that put their community, as well as academic activities, at risk. In this sense, the issue of risk management became relevant, revealing the need to update a vision of joint work. Based on a diagnostic study of the security conditions of the FAU complex, the problem is approached from the interpretive paradigm, to deepen the understanding of the social dimension through semi-structured interviews with key informants, with the aim of knowing how the risk is conceived among the diversity of the members who live in the physical spaces of the FAU. As a contribution to the results obtained, a comprehensive action plan for community members was proposed in the event of an adverse event that contributes to the risk culture of the FAU and with a view to being replicated in other instances of the university community.

Descriptores

Risk management; Comprehensive action plan; Heritage, vulnerability and resilience; University risk programs.

* Esta investigación se llevó a cabo gracias al apoyo recibido del Instituto de Desarrollo Tecnológico de la Construcción-IDEC donde el tema se pudo desarrollar como investigación dentro de la décima cohorte de Maestría en Desarrollo Tecnológico de la Construcción en el mencionado Instituto. También es necesario el reconocimiento a la colaboración prestada por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y su comunidad aportando datos esenciales para el desarrollo de los componentes que se proponen, así como a la Revista *Tecnología y Construcción* por el espacio que presta para la difusión de temas tan actuales y complejos como el aquí expuesto.

La seguridad sobre la cotidianidad social, física y tecnológica de las edificaciones académicas, específicamente en el conjunto de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela (FAU-UCV) ha sido un tema de especial interés que para la autora de este trabajo cobró mayor relevancia luego de sucesivos eventos ocurridos durante los años 2013 y 2014, cuando se vulneró la seguridad de la comunidad académica con hechos violentos, pugnas sociales, inseguridad de los espacios físicos del edificio, ausencia de protocolos de actuación e inconexión del trabajo de las personas ante tales hechos. A partir de entonces se propuso estudiar y comprender el manejo de la gestión del riesgo en espacios académicos con características patrimoniales de manera concertada.

Los eventos suscitados, consecuencia de un conflicto social coyuntural, demostraron que debían solventarse algunas condiciones inadecuadas del espacio físico del conjunto de la FAU que vulneraban a la comunidad, situación que se hizo más compleja a falta de un plan previamente concebido para la actuación adecuada de los distintos actores de aquel momento.

Entendemos que las actividades humanas son sensibles, en mayor o menor medida, a diversos factores de riesgo que pueden generar emergencias de origen natural como sismos, inundaciones, tormentas, etc., o de origen antrópico, a causa de la acción del hombre, como incendios, explosiones, derrames químicos, robos, virus, etc. Estas situaciones pueden impactar a las personas en lo físico y psicológico, así como generar pérdidas económicas, materiales y daños en las edificaciones y en el medio ambiente, que no solamente afectan a las instituciones sino a la comunidad del lugar donde estas se presentan.

Se comprende entonces que la magnitud de las consecuencias de una emergencia está relacionada directamente con las medidas de prevención y control de la situación, por ello las ins-

tituciones, especialmente las educativas –dada la responsabilidad que tienen con la comunidad– deben definir lineamientos y planes de contingencia que redunden en el compromiso de salvaguardar la integridad física de las personas que hacen vida en ellas, a partir del manejo anticipado, eficaz y organizado de las posibles situaciones que pueden presentarse y las formas de actuación necesarias para cada caso.

En la actualidad hay grandes avances en materia de prevención y seguridad para las edificaciones, sin embargo, persiste la resistencia respecto al cambio de cultura preventiva de las sociedades. Por ello se requieren esfuerzos para el diseño e implementación de planes y actividades educativas vinculadas a la prevención y preparación para emergencias, adecuadas a la dinámica y cultura de la dimensión social en un contexto determinado.

En ese sentido, la gestión del riesgo¹ en una institución educativa requiere la planificación de estrategias y procedimientos para prevenir y mitigar los efectos de una situación de emergencia, por lo tanto, se deben formular programas y planes que contribuyan a minimizar la susceptibilidad a la ocurrencia de estos eventos o, en todo caso, a la recuperación en el menor tiempo posible. Lo anterior involucra la responsabilidad y el compromiso de la institución y de las personas que hacen vida en ella, siendo esencial entonces articular la toma de conciencia por parte de la comunidad y las acciones operativas antes, durante y después de un evento adverso.

Con base en este señalamiento, es pertinente estudiar la gestión del riesgo en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela FAU-UCV, no solamente por la importancia del tema dadas las características del uso de la edificación, sino por el compromiso personal de contribuir con la reducción de la vulnerabilidad, así como la preservación y protección de una edificación que tiene carácter patrimonial.

Es importante resaltar que el tema de seguridad, en diversas fuentes bibliográficas consultadas, generalmente es planteado desde el punto de vista técnico y con menos frecuencia es abordado por investigadores desde el punto de vista del sujeto como actor que representa diversos roles en una comunidad sensible de ser afectada. Existen investigaciones realizadas en la UCV que reflejan la preocupación por el tema de la seguridad desde el punto de vista de la vulnerabilidad sísmica o socio-natural de algunas edificaciones que conforman la Ciudad Universitaria de Caracas, que, si bien no se relacionan con el interés que motiva este trabajo, sirvieron como referencia para abordar la problemática planteada en esta investigación. A continuación, veamos algunas de ellas.

Marrero (2014) en el *Programa COMIR UCV. Un ejemplo temprano de gestión de riesgos Venezuela*, se refiere a experiencias relacionadas con la gestión de riesgo, entre ellas las de la Fundación para la Prevención de Riesgos Sísmicos (FUNDAPRIS) en la Universidad de Los Andes; el Centro de Estudios del Ambiente (CE-NAMB-UCV) y la Cátedra de Medicina del Desastre en la Escuela Vargas de la Facultad de Medicina, también en la UCV, y de manera independiente, trabajos de otros docentes e investigadores que contribuyen con sus aportes, además de las labores formativas, preventivas y de atención por parte de los Bomberos Universitarios y de la División de Higiene y Seguridad.

La misma autora destaca la importancia de la prevención en la comunidad: "(...) la falta de conciencia en todo nivel de la importancia que debe asignársele a la prevención, requiere de un profundo cambio en la manera de pensar del individuo; lo cual ineludiblemente coloca esta misión en las manos del Sector Educativo, capaz de generar una transformación de la infraestructura: económica, física y social, a través de una producción académica que permita tener un desarrollo sostenible" (Marrero, 2014, p. 159).

De igual modo, González (2013) aborda el tema de la gestión en el artículo titulado: "Polí-

ticas públicas para gestión de riesgos socio-naturales en Venezuela" destacando las respuestas del Estado respecto a la prevención de las consecuencias de amenazas socio-naturales y la importancia de realizar gestiones en términos de informar y formar a las comunidades.

En el "Estudio inicial de gestión de riesgos de la Facultad de Ciencias, como estrategia para reducir la vulnerabilidad de ésta a desastres sicionaturales" (Acevedo, 2010), el enfoque estuvo orientado a minimizar los riesgos del impacto de la investigación y docencia en la Facultad de Ciencias, tales como los riesgos químicos, sismos, incendios, entre otros.

Por otra parte, el "Plan de dotación de alojamientos para situaciones de emergencia y desastres de la Región Metropolitana de Caracas, Escenario del sismo en el Sector Quebrada Anauco San Bernardino, Caracas" (Da Rocha, 2005), se enfoca en el manejo y previsión de dotación de alojamientos en situaciones de emergencia y propone un plan coordinado para instituciones con distintos roles y responsabilidades durante las distintas fases de una emergencia.

Otra investigación que proporciona información valiosa es "La vulnerabilidad funcional arquitectónica de los establecimientos hospitalarios. Caso de estudio: Hospital Universitario de Caracas" de Karla León (2013), en el cual –por medio de características arquitectónicas enfocadas en la accesibilidad, relaciones funcionales, higiene y seguridad– se hace un análisis de los aspectos arquitectónicos que interfieren en el mejor funcionamiento del Hospital Universitario de Caracas.

De la experiencia y preocupación propia de la autora de este trabajo por el tema de la gestión del riesgo, surge una primera aproximación a la comprensión del problema de la seguridad en la FAU, plasmada en el "Estudio diagnóstico de las condiciones de seguridad de la planta física de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo" (Rangel, 2015), en el cual se realiza un análisis desde el punto de vista técnico. La investigación tuvo como objeto evaluar las con-

diciones de seguridad del conjunto de la FAU, de acuerdo con lo establecido en las Normas COVENIN de higiene, seguridad y protección, con el fin de garantizar la integridad física de su comunidad, sus bienes muebles y la preservación de su patrimonio.

Los datos allí arrojados indicaban la necesidad de trabajar los aspectos sociales para comprender el problema cultural y el comportamiento de los miembros de la comunidad ante una situación de emergencia, por lo que la investigación se continuó, orientada desde el punto de vista del sujeto social, abordándola a partir de métodos cualitativos que permitieron estudiar la situación planteada a través de un análisis en profundidad de la gestión del riesgo, interpretando cómo los diferentes actores perciben el problema desde su perspectiva, valores y formas de actuación.

Hoy en día las instituciones de educación superior no están exentas de vivir este tipo de eventos y tienen la responsabilidad intrínseca de salvaguardar la integridad física de las personas que hacen vida en ellas. Este compromiso debe ser asumido de forma seria y consecuente, fomentando la elaboración de estrategias de seguridad que se adapten a las necesidades de la comunidad universitaria en cuanto a las medidas de prevención y protección que la actual coyuntura esté marcando, de forma coordinada, identificando los potenciales riesgos a los que está expuesta, fomentando la articulación entre la producción de conocimiento en estos temas y las formas de actuación en beneficio de ella, además de la dotación de tecnologías en las edificaciones para la prevención y mitigación de eventos.

En ese sentido, se propuso la creación de un modelo de gestión integral de prevención y mitigación del riesgo que articule los aspectos técnicos: planta física y recursos para contingencias; los aspectos sociales: conocimiento y preparación de la comunidad, y los institucionales: formas de organización, planes de contingencia, políticas para la gestión del riesgo, etc.

De acuerdo con lo antes expuesto se planteó como objetivo general proponer un modelo integral para prevenir y mitigar el riesgo ante amenazas de tipo natural, tecnológico y social para garantizar la integridad física de la comunidad, los bienes muebles y la preservación del patrimonio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Como marco para la elaboración de este modelo, entendemos por prevención las “Actividades tendientes a evitar el impacto adverso de amenazas, y medios empleados para minimizar los desastres ambientales, tecnológicos y biológicos relacionados con dichas amenazas” (ONU-EIRD, 2004, p. 18). Y como mitigación, “La disminución o la limitación de los impactos adversos de las amenazas y los desastres afines” (UNISDR, 2009, p. 21).

Metodología para el trabajo en la comunidad de la FAU

De acuerdo con la realidad compleja que envuelve el planteamiento de esta investigación, fue necesario trazar una estrategia para un diseño de investigación de tipo transversal-exploratorio. Transversal porque es un estudio de carácter sincrónico que se efectúa en un período específico, y exploratorio porque constituye un tema poco conocido en este objeto de estudio.

Se revisó así mismo la situación a través de un análisis en profundidad, mostrando cómo los diferentes actores perciben el problema, cómo lo cuentan, cómo lo viven, qué ha influido en ellos, obligando al investigador a involucrarse con su perspectiva, sus valores y sus formas de interpretación. La información fue obtenida con un instrumento de entrevistas semi-estructuradas a informantes clave que arrojó datos que fueron analizados a través de ordenadores y categorías de análisis donde surgieron temas como cultura del riesgo, prevención, preparación de la comunidad, percepción de los riesgos, información, protocolos, recursos para contingencias, etc.

Al comprender la relación entre los elementos extraídos en el análisis realizado en el presente trabajo y los resultados obtenidos en la investigación previa (Rangel, 2015), se vislumbró los múltiples factores vinculados a la gestión del riesgo, encontrando principalmente entre ellos la incorporación de los miembros de la comunidad como participantes en un rol activo de preparación y difusión.

Criterios de selección del caso de estudio

El caso seleccionado para realizar esta investigación fue la FAU, por las razones antes descritas. A continuación, se plantean los criterios que justificaron la selección de este caso para el proceso de análisis de la gestión del riesgo:

- **Por eventos ocurridos recientemente:** entre estos aspectos encontramos diversos sucesos negativos ocurridos durante los años 2013 y 2014, vinculados con ataques a estudiantes de la comunidad de la FAU, y a la propia planta física del conjunto, los cuales dejaron en evidencia la poca preparación de la comunidad, la ausencia de protocolos, y la falta de equipos y sistemas para casos de emergencia, lo que trajo como consecuencia daño físico a los espacios de trabajo de la comunidad académica y daño psicológico a los miembros de la comunidad. Adicionalmente, desde la experiencia vivida en la FAU por la autora hasta el momento de llevar a cabo esta investigación no se habían tomado las medidas apropiadas para minimizar los efectos de un evento adverso sobre la cotidianidad del trabajo de estudiantes, profesores y personal administrativo y de apoyo. Como parte del estudio se pudo también obtener datos de la planta física de la FAU, sus planos, alzados, levantamiento fotográfico, así como el aprovechamiento de la información por el contacto con algunos representantes de COMIR (Programa Coordinado para la Mitigación de Riesgos Socionaturales) y COPRED (Consejo de Preservación

y Desarrollo) como las principales fuentes de información primaria para alcanzar los objetivos de este trabajo.

- **Características tipológicas:** el caso de estudio seleccionado, la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU-UCV), es una de las cinco edificaciones más altas de la Ciudad Universitaria de Caracas, que presenta un cuerpo bajo y una torre de aulas, con una escalera principal y una de emergencia, características que complejizan la resolución de la problemática y obligan a tomar medidas generando aportes en términos de poder garantizar la evacuación de los miembros de la comunidad.
- **Accesibilidad:** consideramos que el criterio fundamental para la selección de este caso es el hecho de que estamos vinculados directamente con él: como miembro de la comunidad de la FAU; como jefe del Departamento de Mantenimiento y Conservación del conjunto y como docente en el Sector Tecnología, es este vínculo el que permite tener fácil acceso a la información, relación y comunicación directa con los diferentes actores involucrados, además de favorecer el acceso a planos, documentos y fotografías, así como a otros datos que permiten conocer el proceso de gestión del riesgo en la FAU hasta ahora.

Contexto histórico-cultural

La experiencia es relevante debido a las características del conjunto y su contexto, dado que se trata de un Monumento Histórico Nacional y Patrimonio Mundial.

- **Actores:** La selección de actores permitió obtener información fundamental, siendo considerada como suficiente según el principio de saturación de las categorías, "(...) que significa que los datos se repiten y los nuevos datos conforman lo que hemos fundamentado" (Hernández et al., 2006a: p. 649). Para ello se realizaron dos entrevistas a expertos y trece entrevistas a informan-

tes clave, discriminados de la siguiente manera: profesionales (expertos en el área de mitigación y riesgo), docentes, estudiantes y trabajadores (empleados administrativos y obreros-vigilantes) tal y como lo expresa el diagrama 1, que representa el número de entrevistas en cada grupo de actores (Rangel, 2016 y Rangel et al., 2017).

Modelo de gestión integral de prevención y mitigación del riesgo GDR-FAU

Con el análisis y la interpretación de las entrevistas en profundidad fueron detectados ciertos aspectos que debían ser abordados en el modelo de gestión del riesgo en la Facultad (GDR-FAU) para contribuir con la seguridad y el bienestar de la comunidad FAU ante un riesgo inminente. Por lo cual se proponen un conjunto de estrategias, actividades y medidas orientadas a la prevención, preparación y mitigación del riesgo con el fin de responder adecuadamente a situaciones de emergencia, sin perder de vista que su implementación debe ser pla-

nificada y validada con anterioridad a través de simulacros. A continuación, definiremos los tres aspectos fundamentales que comprende el modelo de GDR-FAU:

- Preparación de la comunidad, referida a las actividades de organización y capacitación de todos los miembros de la FAU. Esto incluye los roles y responsabilidades de cada uno de ellos en situaciones de emergencia.
- Información para la resiliencia de la comunidad, que comprende todas aquellas actividades orientadas a la sensibilización, concientización y formación de la comunidad, así como divulgación de políticas y prácticas (protocolos) a ser aplicadas en un evento adverso, al igual que la señalización de rutas de escape, salidas de emergencia, equipos y sistemas para usar en casos de emergencia.
- Recursos para contingencias, referidos a la dotación de los equipos y sistemas de higiene, seguridad y protección para situaciones de emergencia de acuerdo al uso de la edificación y lo establecido en las normas COVENIN aplicables al caso de estudio. A

Diagrama 1. Identificación del tipo y número de informantes clave entrevistados



Fuente: Rangel, Y. (2016)

modo de síntesis, en el diagrama 2 se expresan los componentes del modelo de gestión del riesgo de la FAU.

Es conveniente destacar que los componentes del modelo de GDR-FAU estarán articulados en fases de acción, cuyas tareas podrían coincidir en el tiempo de acuerdo con la dinámica y la relación entre cada una de ellas. A continuación, en el diagrama 3 muestra las fases del modelo de GDR-FAU acompañadas de una breve descripción. La especificidad de cada una de las actividades se realizará más adelante.

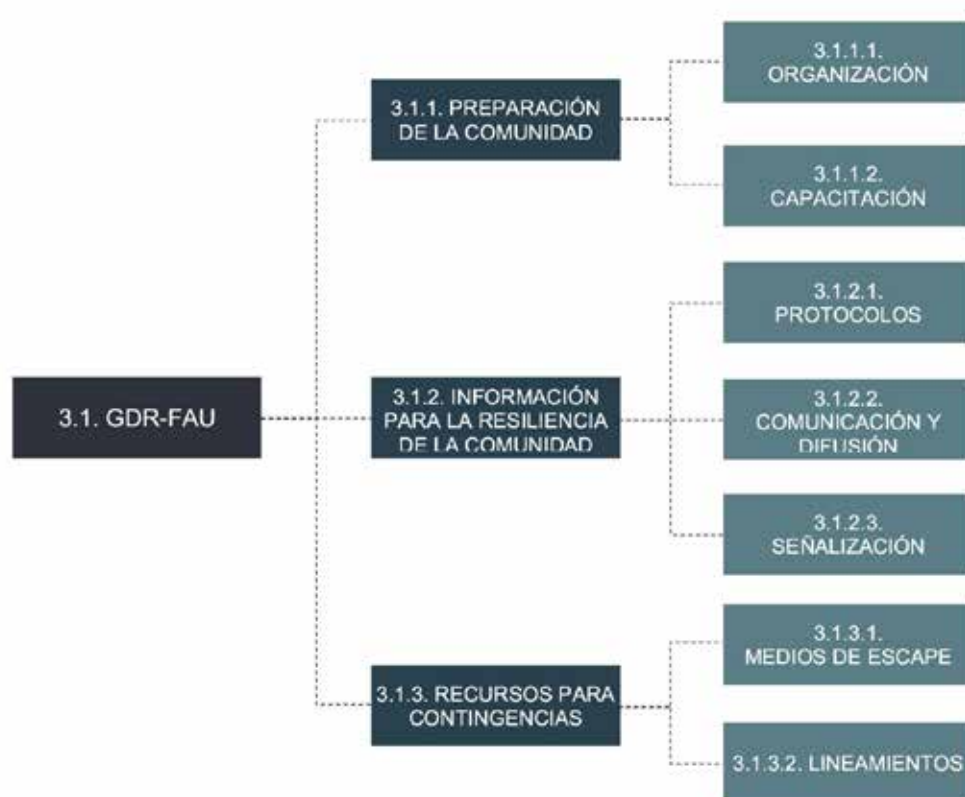
Preparación de la comunidad

Comprende todas aquellas acciones de planificación y desarrollo de capacidades y organización de la comunidad FAU para anti-

ciparse y responder de manera eficaz durante una emergencia. Para ello consideramos fundamental que los actores involucrados asuman su responsabilidad frente a los riesgos para reducirlos y prevenirlos a futuro, lo cual no significa que la comunidad deba ser experta, se refiere más bien a su sensibilización con respecto al manejo de los riesgos y a su disposición para involucrarse en las actividades de concientización, organización y capacitación ideadas en el modelo GDR-FAU.

Consideramos que el primer paso para lograr este objetivo es que la comunidad conozca su rol y lo que se espera de ella durante una situación de emergencia a partir de la organización y coordinación previa de acciones a acometer en una contingencia. Lo anterior se

Diagrama 2. Componentes del modelo integral de gestión del riesgo GDR-FAU



Fuente: Rangel, Y. (2018).

sustenta en el análisis de las entrevistas en donde las voces de los expertos destacan su preocupación con respecto a la evidente falta de organización y preparación de la comunidad para actuar durante una emergencia.

Organización

Para que el modelo GDR-FAU sea exitoso y tenga continuidad en el tiempo es fundamental tener una estructura organizativa clara y sólida, con roles y responsabilidades definidas de los actores durante una situación de emergencia, aunado a su dinámica de permanencia, ya que, dada la rotación semestral de estudiantes, es una variable que obliga a evaluar periódicamente quiénes son los miembros que forman parte de la estructura organizativa del modelo.

El planteamiento de consolidar una estructura organizativa para la gestión del riesgo en la Facultad surge a partir del análisis de planes de contingencia de instituciones con características similares a las de nuestro caso de estudio, en los cuales se destaca la importancia de la organización de la comunidad al momento de enfrentar situaciones de emergencia.

Algunos de los referentes que se tomaron en cuenta para la elaboración de la propuesta del modelo son los siguientes: la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile (2013); Residencia Estudiantil Elena y David de la Universidad Austral de Chile (Figueroa, 2009); Universidad de la Salle (2015); Universidad Interamericana de Puerto Rico (s/f); Universidad Nacional Abierta y a Distancia (2014), etc.

Diagrama 3. Fases del modelo de GDR-FAU



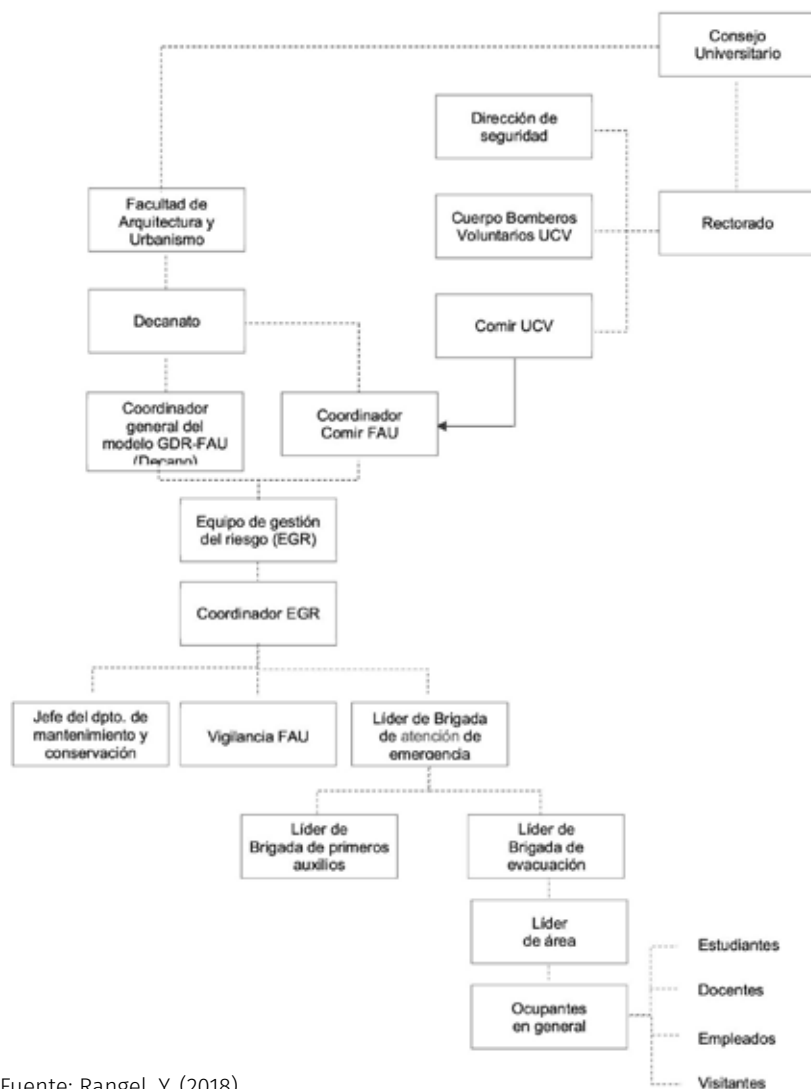
Fuente: Rangel, Y. (2018)

El diagrama 4 presenta una propuesta de la estructura organizativa del modelo GDR-FAU.

Capacitación

Se define como el conjunto de actividades educativas, sistemáticas y planificadas, no solamente para la adquisición o ampliación integral de conocimientos y destrezas para la reducción de riesgos en la Facultad, sino también para el cambio de actitud de la comunidad frente a los riesgos y en consecuencia la creación de cultura del riesgo.

Diagrama 4. Estructura organizativa del modelo GDR-FAU



Fuente: Rangel, Y. (2018)

La capacitación de la comunidad debe realizarse de forma continua² con el objetivo de actualizar los conocimientos necesarios para enfrentar las situaciones de emergencia, esto incluye la puesta en práctica periódica para mantener las habilidades y el compromiso de la comunidad para construir una cultura del riesgo, así como comprobar si los procedimientos aplicados son adecuados para los escenarios de riesgos, que son dinámicos y cambiantes, o si deben ser actualizados.

Lo anterior se fundamenta en lo establecido en el artículo 38 de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos, según el cual: “Los entes públicos y privados están obligados a incluir contenidos relacionados con la reducción de riesgos socio naturales y tecnológicos en los planes para la formación de todo su personal” (Gaceta N° 39.095, 2009).

De igual manera, entre las prioridades de acción del Marco de Acción de Hyogo se hace especial énfasis en la importancia de la capacitación y formación: “Utilizar los conocimientos, las innovaciones y la educación para crear una cultura de seguridad y de resiliencia a todo nivel” (ONU, 2005, pág. 11).

En ese sentido, en el objetivo del programa de enseñanza debe plantearse la construcción de capacidades de prevención y mitigación de riesgos a partir de la participación activa de la comunidad en los diferentes procesos de capacitación. A este respecto Cardona (2001) plantea que la construcción del conocimiento sobre el riesgo debe realizarse a partir del intercambio de experiencias del colectivo (p. 9), de esta forma consideramos que los participantes se sentirán motivados e identificados con el proceso de aprendizaje dado que pueden darles un significado propio.

En este contexto se destacan las iniciativas de Comir FAU para la realización de cursos y talleres en diversas oportunidades, fundamentalmente los organizados luego de los sucesos coyunturales vividos en 2014, y luego los realizados en mayo y junio de 2017, con el objetivo

de que la comunidad adquiriera diversos conocimientos y herramientas para reducir los efectos de situaciones de emergencia. Este tipo de experiencias son importantes y necesarias, sin embargo, se considera que para fijar una estrategia de capacitación primero deben determinarse las prioridades y necesidades del momento, los recursos de que se dispone y luego proceder a la planificación y programación de las actividades. La aplicación de ese principio podrá contribuir a mantener en vigencia el programa de capacitación.

Es fundamental entonces que la propuesta para la capacitación de la comunidad tenga claro el objetivo de los cursos, programas de inducción, talleres, etc. y también el público al que están dirigidos, en concordancia con la profundidad y especificidad del conocimiento que se requiere impartir de acuerdo con el perfil de los actores, sus funciones y su rol en la estructura organizativa del modelo GDR-FAU, de esta manera el aprendizaje será más eficaz y exitoso.

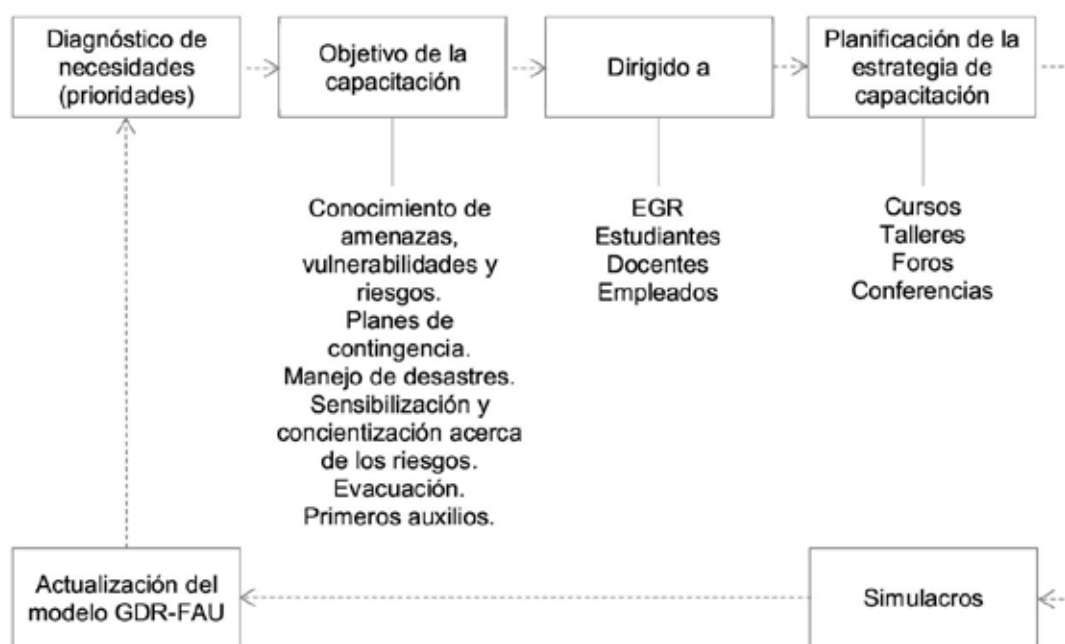
En el diagrama 5 se presenta un esquema de la síntesis del proceso de capacitación antes descrito.

Recursos para contingencias

Otro de los aspectos esenciales que conforman el modelo de GDR-FAU son los recursos para contingencias, los cuales se definen como todos aquellos equipos y sistemas de los que debe disponer la planta física del conjunto para garantizar la integridad física de la comunidad en caso de una emergencia, de acuerdo con los requerimientos exigidos en las normas de higiene, seguridad y protección aplicables al caso de estudio.

Las prioridades de los elementos que comprenden la propuesta del modelo vinculadas a los recursos para contingencias se enmarcan en las recomendaciones y hallazgos obtenidos en el Estudio diagnóstico de las condiciones de seguridad de la planta física del conjunto de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Rangel,

Diagrama 5. Síntesis del proceso de capacitación



Fuente: Rangel, Y. (2018)

2015). En este sentido, a continuación se destacan los aspectos claves que se consideraron para la elaboración de los lineamientos vinculados a los recursos para contingencias:

1. El conjunto cumple con la mayoría de las exigencias de las normas de higiene, seguridad y protección, incluso las que serían más complejas de implementar en la planta física, aquellas que tendrían mayor impacto a nivel constructivo, tales como: número de escaleras, anchos de pasillo, número de salidas de emergencia, entre otras.
2. La necesidad de complementar los equipos y sistemas disponibles en el conjunto para funcionar en caso de emergencia y dar cumplimiento a lo exigido por las normas de higiene, seguridad y protección significa que en principio se debe evaluar el estado actual de los equipos, determinar si requieren mantenimiento o deben ser sustituidos. Adicionalmente se deben incorporar los sistemas y servicios de instalaciones de seguridad no disponibles en el conjunto.

Después de comprender la importancia y pertinencia de lo antes mencionado, consideramos que, en orden de prioridades, los planteamientos a desarrollar en el modelo GDR-FAU para lograr los objetivos propuestos serían los siguientes:

- Elaborar los planos del medio de escape y salidas de emergencia del conjunto (ver Rangel, 2017, punto 3.1.2.3: Señalización).
- Rehabilitar el funcionamiento de la totalidad de las vías de escape que componen el conjunto, incluyendo la reposición de los componentes faltantes en pasamanos y apoyos en las escaleras, la remoción de los obstáculos en escaleras, descansos y pasillos con el fin de garantizar el recorrido libre en el medio de escape, y la habilitación de las puertas y salidas de emergencia que se encuentren clausuradas, con el fin de garantizar el completo desalojo del conjunto de forma rápida en caso de necesidad/en caso de emergencia.

- Definir los lineamientos que se deben seguir para la realización del proyecto de detección, alarma y extinción de incendios que complemente los sistemas actuales disponibles en el conjunto de la FAU, según los requerimientos de las normas de higiene, seguridad y protección aplicables.
- Elaborar los planos de ubicación de los equipos de prevención y protección contra incendios del conjunto.

Medios de escape

Los medios de escape son definidos por la norma COVENIN 810:1998 como “(...) la vía libre y continua que desde cualquier punto de una edificación conduce a un lugar seguro” (p. 2). En este concepto se destaca la importancia que reviste el tener despejadas las rutas de escape con el fin de garantizar la evacuación total de una edificación de manera expedita. Con esta medida se podría garantizar el desalojo del conjunto en un tiempo adecuado y debe incluir las puertas de emergencia ubicadas en la torre de aulas, contando con el riguroso cumplimiento por parte del personal de vigilancia al momento de llevar a cabo las rutinas diarias del retiro de los candados de todas y cada una de las puertas y salidas de emergencia.

Consideraciones finales

Luego de analizar los rasgos característicos de la comunidad que hace vida en la FAU, la propuesta de estructura organizativa del modelo GDR-FAU y lo planteado en el Plan Hemisférico para la reducción de desastres del sector educación: Área formación ciudadana: “Desarrollar diferentes estrategias de capacitación, adecuadas al sector de la sociedad al cual va dirigida la acción formativa” (OEA, s.f.), consideramos que la estrategia para la capacitación debe ser desarrollada por niveles:

- Un primer nivel, el más profundo, orientado a la capacitación y formación del EGE, especialmente brigadistas y jefes de área.

- Un segundo nivel o nivel operativo, dirigido y adaptado a estudiantes, docentes y empleados que no formen parte del EGE.

Por otra parte, es conveniente resaltar la importancia que reviste establecer alianzas con organismos e instituciones especializadas en distintas áreas de prevención y mitigación de desastres, como Defensa Civil, Funvisis, Bomberos UCV, etc., para que, desde su especialidad, funjan como facilitadores en la preparación de la comunidad.

Una vez que se logren consolidar estos aspectos básicos se considera que se pueden iniciar las gestiones para ir implementando en profundidad y de forma progresiva, los aspectos que contempla el modelo: capacitación en diferentes niveles, elaboración de protocolos, activación de alertas, estrategias para la comunicación y difusión de información y conseguir recursos económicos para acometer todas las actividades que se requieran para dotar y adecuar la planta física a las exigencias de las normas COVENIN en materia de seguridad.

Lo importante para que el modelo de GDR-FAU pueda perdurar en el tiempo es que no pierda la esencia de sus características más básicas, esto es, que se mantenga como un modelo “adaptable, conocido, validable, actualizable”:

Adaptable: Que todas las fases contempladas en el modelo se adecúen a la dinámica de contexto actual en que se viva. Esto significa que debe realizarse una revisión periódica de las situaciones de riesgo, previas y actuales, con el fin de tener una preparación y una respuesta oportuna.

Conocido: Debe ser conocido por todos los miembros de la comunidad, en escala jerarquizada que puedan saber qué hacer y cómo actuar en una situación de emergencia. Ello se logra a partir de las estrategias de difusión disponibles que garantizando que la información llegue a cada miembro de la comunidad.

Validable: Una vez que el modelo es conocido debe ser comprobado por etapas de acción

según los niveles antes descritos y así medir su efectividad a través de prácticas de simulacros, y con ello se logrará verificar si el modelo se adapta o no a las necesidades de una emergencia, si la comunidad está bien preparada, organizada, capacitada e informada, a partir de ello se realizarán los correctivos pertinentes del modelo.

Actualizable: El modelo debe tener la capacidad de actualizarse con regularidad por lo que deben ser evaluados periódicamente cada uno de los aspectos que lo conforman. Esa periodicidad está vinculada con los cambios de la dinámica social y del contexto, luego de realizar un simulacro o si se ha presentado una situación de emergencia prevista o imprevista en él.

Adicionalmente, para que el modelo de GDR-FAU sea exitoso, debe reconocerse la importancia y el impacto que tiene la forma de ocupación del conjunto y la frecuencia (semestral) con que se varían los horarios y aulas por asignatura. Desde este punto de vista, es importante reconocer que el modelo de GDR-FAU más que una actitud frente a los eventos que ponen a una comunidad en situación de vulnerabilidad se concibe para que sea un aprendizaje y un comportamiento permeado en todos los niveles y actividades que se desarrollan en el conjunto de la FAU y transferible a la individualidad de los sujetos que allí hacen vida.

Por ello, se reconoce la importancia que reviste la revisión periódica de la actualización de los planes de mantenimiento, proyectos de adecuación y actualización de todos los elementos vinculados a los equipos y sistemas para funcionar en caso de emergencia, con el objetivo de mantenerlos en vigencia y adaptados a las necesidades del momento en que se viva y se active la cultura del riesgo.

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos, se constata la ausencia de una cultura del riesgo en una institución que no implementa medidas anticipadas para mitigar los posibles efectos de un evento adverso y, en consecuencia, la comunidad no tiene una preparación adecuada, desconociendo los riesgos

a los que está expuesta, lo cual se manifiesta en: insuficiente información acerca de la toma de conciencia o protocolos a seguir durante un evento, desconfianza en el funcionamiento de los equipos y sistemas disponibles en la FAU para casos de emergencia, falta de claridad con respecto a las rutas de escape y salidas de emergencia habilitadas en el conjunto dado que no hay una señalización apropiada, y en el incumplimiento de los roles que deben corresponder a los distintos miembros de la comunidad.

El análisis de la información recolectada abrió un camino de interpretación que, sin ser una única forma de asumir este tipo de problemas, permitió encontrar una estrategia que puede guiar la construcción de un modelo GDR-FAU, destacando los siguientes aspectos:

- **Comunidad:** Es esencial tomar como punto de partida la organización y formas de actuación de la comunidad con base en los roles y responsabilidades que le corresponden, así como la capacitación de acuerdo con los niveles de conocimiento.
- **Información para la resiliencia de la comunidad:** Debe incluir la elaboración de protocolos de acuerdo con el tipo de riesgo que se presente en el contexto y los niveles de alerta asociados. Debe estar estudiada y sistematizada la difusión del modelo GDR-FAU, la señalización de medios de escape, los equipos para contingencias y riesgos y la realización de simulacros.
- **Recursos para contingencias:** Es un punto referido al mantenimiento, adecuación y actualización de la planta física para dar cumplimiento a los requerimientos y

exigencias de las normas de seguridad. Se recomienda además que estos aspectos sean implementados de forma progresiva siguiendo el orden de prioridades que se presenta a continuación:

- Conformación y consolidación del equipo de gestión de emergencia y reclutamiento de voluntarios, para coordinar las actividades que contempla el modelo GDR-FAU y la capacitación del equipo.
- Difusión del directorio de emergencias, de forma tal que, si se presenta un evento adverso y aún no se ha implantado el modelo, los miembros de la comunidad puedan tener una forma de comunicarse con el personal encargado de atender la emergencia.
- Elaboración y difusión de campañas de sensibilización y concientización de la comunidad para dar los primeros pasos hacia la creación de una cultura del riesgo.
- Elaboración de activación de alertas, estrategias para la comunicación y difusión de la información que la comunidad requiere para casos de emergencia, así como la dotación de recursos para contingencias relacionados con la planta física.

Finalmente, en aras de dejar abierta una línea de investigación en el ámbito práctico y académico, se considera fundamental promover la evaluación e implementación de esta propuesta para la prevención y protección de los miembros de la comunidad que hace vida en el campus, así como la preservación y conservación del patrimonio de la Universidad Central de Venezuela. Es ineludible la importancia que adquiere este tema dada la situación coyuntural actual de nuestro país.

Notas

1 La UNISDR define la gestión del riesgo como “El enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales (...) abarca la evaluación y el análisis del riesgo, al igual que la ejecución de estrategias y de acciones específicas para controlar, reducir y transferir el riesgo” (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas, Ginebra, 2009, p. 18).

2 “La capacitación en materia de gestión de riesgos se concibe como un proceso de educación continuado (...)” (Cardona, 2001, p. 8).

Referencias bibliográficas

- Acevedo, L. (2010). *Estudio inicial de gestión de riesgos de la Facultad de Ciencias, como estrategia para reducir la vulnerabilidad de ésta a desastres socio-naturales*. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Licenciado en Química. Caracas: Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela.
- Almazán, D. (2017). *El terremoto más fuerte del siglo golpea la costa de México*. Recuperado de: <http://www.chematierra.mx/la-tierra/riesgos-geologicos/el-terremotomas-fuerte-del-siglo-golpea-la-costa-de-mexico/>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Caracas: Episteme.
- Ascanio, B. (2003). Mecanismos para la formulación de programas de prevención y mitigación de riesgos en la gestión local del AMC. IV Curso Internacional CISMID-JICA. Lima, Perú.
- Ayala-Carcedo, F. (2001). La ordenación del territorio en la prevención de catástrofes naturales y tecnológicas. Bases para un procedimiento técnico-administrativo de evaluación de riesgos para la población. *Boletín de la AGE* Nº 30-2000., pp. 37-49.
- Briceño-León, R. (2005). Dos décadas de violencia en Venezuela, en: *Violencia, criminalidad y terrorismo*. Caracas: Fundación Venezuela Positiva.
- Cardona, O. D. (2001). *Plan de capacitación institucional en gestión del riesgo*. Santo Domingo: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cardona, O. D. (2003). *La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. “Una crítica y una revisión necesaria para la gestión”*. Bogotá: CEDERI (Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos): <https://www.desenredando.org/public/articulos/2001/repvuln/RepensarVulnerabilidadyRiesgo-1.0.0.pdf>
- Cardona, O. D. (2005). Banco Interamericano de Desarrollo (2018). *Indicadores de Riesgo de Desastre y de Gestión de Riesgos: Programa para América Latina y el Caribe: Ecuador*. <https://doi.org/10.18235/0001431>
- CENAMB-Centro de Estudios Integrales del Ambiente (2005). “La gestión del riesgo en Venezuela”, en: Notas CENAMB, *Boletín* del Centro de Estudios Integrales del Ambiente de la Universidad Central de Venezuela, Año 11, Nº 52 mayo 2005.
- Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID) para América Latina y el Caribe (2011-2012). *Guía Metodológica para Elaborar Planes Comunitarios de Gestión de Riesgos*. Ecuador: https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/AmericadelSurHerramientasydocumentos/Capacitacion/H_5_CARE_Ecuador_Doc_Sist_Guia_Planes.pdf
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1980). 1176-80. *Detectores. Generalidades*. Caracas: COVENIN.

- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1989a). 1040-89. *Extintores portátiles. Generalidades*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1989b). 758-89. *Estación manual de alarma*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1992). 187-92. *Colores, símbolos y dimensiones para señales de seguridad*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1993). 2453-93. *Bombas centrífugas contra incendio*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1997). 1330-97. *Sistema fijo de extinción de agua sin medio de impulsión propio. Requisitos. (3a Revisión)*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1998a). 810-98. *Características de los medios de escape en edificaciones según el tipo de ocupación*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1998b). 1213-98. *Extintores Portátiles*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (1999). 1041-1999. *Tablero central de detección y alarma de incendio (2da Revisión)*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (2000). 1472-2000. *Lámparas de emergencia (Autocontenidas)*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (2001a). 1331-2001. *Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema Fijo de Extinción con Agua con Medio de Impulsión Propio*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (2001b). 1642-2001. *Planos de uso bomberil para el servicio contra incendios*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (2001c). 1756-2001. *Edificaciones Sismorresistentes*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (2002). 823-3:2002. *Guía instructiva sobre Sistemas de Detección, Alarma y Extinción de Incendios en edificaciones. Parte 3: Educacionales*. Caracas.
- COVENIN-Comisión Venezolana de Normas Industriales (2009). 200-2009. *Código Eléctrico Nacional*. Caracas.
- Comité Internacional de la Cruz Roja (2003). *Declaración. XXVIII Conferencia Internacional de la Cruz Roja y Media Luna Roja*. Programa de Acción Humanitaria. Resoluciones. Ginebra.
- Consejo de Preservación y Desarrollo [COPRED] (2004). *Lineamientos Generales de Intervención para las edificaciones de la Ciudad Universitaria de Caracas*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial N° 36.860*.
- Da Rocha, M. (2005). Plan de dotación de alojamientos para situaciones de emergencia y desastres de la Región Metropolitana de Caracas, Escenario del sismo en el Sector Quebrada Anaúco San Bernardino, Caracas. Trabajo Final de Grado de la VIª Maestría del IDEC. Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU, Universidad Central de Venezuela.
- Facultad de Arquitectura y Urbanismo (2013). *Plan de emergencia y evacuación*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Figuerola, F. (2009). *Elaboración de un plan de emergencia y evacuación ante un riesgo de incendio; caso de análisis: Residencia Estudiantil Elena y David de la Universidad Austral de Chile*. Valdivia: Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias de la Ingeniería. Escuela de Construcción Civil.
- FUNVISIS-Fundación Venezolana de Investigaciones sismológicas (2009). *La investigación sismológica en Venezuela*. Recuperado de: <http://www.funvisis.gob.ve/>.
- FUNVISIS-Fundación Venezolana de Investigaciones sismológicas (s.f.). *Funvisis. Reseña histórica*. Recuperado el 17 de agosto de 2017, de: <http://www.funvisis.gob.ve/>.

- González, N. (2013). Gestión de riesgos siconaturales en Venezuela. Propuestas para una sociedad segura, publicado en *Crisis y cambio. Propuestas desde la Sociología*: actas del XI Congreso Español de Sociología. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, 10-12 de julio de 2013 / (coord. por Heriberto Cairo Carou, Lucila Finkel Morgenstern), Vol. 4, 2014 (Adenda), pp. 729-739. Recuperado de: <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/4564/1/siconatural.pdf>
- Hernández Sampieri, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición. México DF: McGraw-Hill.
- León, K. (2013). La vulnerabilidad funcional arquitectónica de los establecimientos hospitalarios. Caso de estudio: Hospital Clínico Universitario. Trabajo Especial de Grado de la IX^a Maestría en Desarrollo Tecnológico de la Construcción del IDEC, Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU, Universidad Central de Venezuela. http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/6087/1/karla_len.pdf
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos*. (09 de enero de 2009). *Gaceta Oficial* N° 39.095. Caracas.
- Marrero, M. (2014). Programa COMIR UCV. Un ejemplo temprano de gestión de riesgos Venezuela. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas-UNISDR: <http://www.ucv.ve/organizacion/rectorado/organizacion/estructura-funcional/programa-coordinado-para-la-mitigacion-de-riesgos/acerca-de-comir/resena-historica.html>
- OEA-Organización de Estados Americanos (s.f.). Plan hemisférico para la reducción de desastres del sector educación. Área formación ciudadana. Recuperado en mayo de 2017: <https://www.oas.org/nhp/fc-rtf.rtf>.
- ONU-Organización de Naciones Unidas (2005). *Marco de Hyogo para la Reducción del Riesgo de Desastres 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. New York. UN World Conference on Disaster Risk Reduction in Kobe, Japan, on January 18-22, 2005. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). <http://www.unisdr.org/>
- ONU-EIRD/Organización de Naciones Unidas-Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2004). *Vivir con el riesgo: Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres*. Ginebra: <https://www.eird.org/cd/building-codes/pdf/spa/doc16481/doc16481.htm>
- Rangel, Y. (2015). Estudio diagnóstico de las condiciones de seguridad de la planta física del conjunto de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Trabajo de ascenso a la categoría de Asistente. Caracas: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela.
- Rangel, Y. (2016) Gestión del riesgo en la Ciudad Universitaria de Caracas. Caso de estudio: Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Informe final. Seminario Tutelado. Caracas: IDEC-FAU-UCV.
- Rangel, Y. (2018) *Gestión del riesgo en la Ciudad Universitaria de Caracas. Caso de estudio: Facultad de Arquitectura y Urbanismo*. Caracas. IDEC. Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU, Universidad Central de Venezuela.
- Rangel, Y.; Hernández, B.; Villalobos, E. (2017). Diagnóstico y variables para una gestión integral del riesgo en la comunidad de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. *Trienal de investigación FAU 2017*. Caracas. Facultad de Arquitectura y Urbanismo-FAU, Universidad Central de Venezuela.
- UNISDR-Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (2009). *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas, Ginebra, p. 18:
- Universidad Interamericana de Puerto Rico. (s/f). *Guías para la preparación de planes de contingencia para casos de emergencia por desastres naturales o de otra índole*. San Juan: Autor.
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2014). UNAD: *Plan de emergencias institucional*. Bogotá: https://sig.unad.edu.co/documentos/sst/plan_emergencias.pdf