



XV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU

Desafios da Gestão Universitária no Século XXI

Mar del Plata – Argentina

2, 3 e 4 de dezembro de 2015

ISBN: 978-85-68618-01-1

LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN UNA SEDE UNIVERSITARIA

PROF. DRA. MIRTHA ALFONSO DE SILVERO

UTIC

ASUNCIÓN – PARAGUAY

mirthaalfonso@gmail.com

RESUMEN

El propósito de esta investigación de un diseño cuantitativo - no experimental con un nivel exploratorio – descriptivo es la de determinar el nivel de la Gestión de Riesgos físicos y antrópicos de la Universidad Jasy (nombre ficticio de una Universidad del Departamento Central del Paraguay).

El tipo de muestreo fue el no probabilístico por conveniencia para la muestra que abarcó a directivos y coordinadores. Se utilizó como instrumentos de recolección de datos una planilla de observación con indicadores bien específicos dicotómicas para la evaluación de la infraestructura que permitió el nivel de riesgo físico y la encuesta con un cuestionario semi – estructurado tricotómico para la recolección de los datos con las personas involucradas como muestra, además de planilla de evaluación por un Técnico Especialista en Incendio del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay.

Según los resultados encontrados se puede determinar que el nivel de riesgo estructural o físico está en el nivel de riesgo moderado atendiendo que se respeta en un alto grado las condiciones de estándares de seguridad y lo que falta mejorar son detalles mínimos en cuanto señalización, luces de emergencia y sistemas de alarma; en cuanto a los riesgos antrópicos u ocasionados por las personas se tiene en nivel de riesgo alto, por el alto nivel de desconocimiento sobre el tema de la Gestión de Riesgos de Desastres por parte de los actores involucrados en la institución.

Palabras Claves: Gestión de Riesgo de Desastre – Niveles de Riesgos – Riesgos físicos, Riesgos antrópicos.

Introducción

Paraguay, país sudamericano bendecido y, sin embargo, poco se escucha de eventos adversos de tipo hidrometeorológico pero el 1 de agosto de 2004 tomó por sorpresa a todo el país un incendio terrible en Asunción (capital del país) del Supermercado Ykua Bolaños, que arrancó la vida a más de 400 compatriotas, más de 30 desaparecidos y un centenar de heridos. (USAID/OFDA/LAC)

A más de 11 años de haber ocurrido este evento se sigue conociendo casos como el informe del Diario ABC Color “el fuego arrasó con gran parte del edificio de la Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC) en su sede ubicada en el distrito de Santa Rosa del Aguaray, departamento de San Pedro con cuantiosas pérdidas materiales, pero sin sufrir pérdidas de vida humana”. Así mismo el mismo medio informa: “el local de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNA), sede en Santa Rosa (Misiones), fue destechado. Se estima una pérdida de G. 1.000 millones” (Diario ABC Color. 2012).

Las Instituciones de Educación Superior (IES), cada vez más, están comprometidas con el desarrollo del país apostando a la formación de profesionales comprometidos con su comunidad y entendiendo que la formación integral de sus estudiantes implica que estos identifiquen los RIESGOS que conlleva su futura profesión, que los puedan llegar a analizar, conocer la manera de reducirlos, manejarlos y, por sobre todo que identifiquen la manera de recuperarse en caso que estos llegaran a concretarse.

Esta investigación con enfoque cuantitativo tratará de abarcar dos aspectos fundamentales: a) La Seguridad interna de la infraestructura: donde se diagnosticará qué tan seguro es el edificio de una IES, a través de indicadores preestablecidos y b) El nivel de preparación del recurso humano que abarca la población estudiantil, docentes y personal que acude a diario en la institución.

Esta investigación es sumamente importante porque se logrará tener un diagnóstico de los Niveles de Riesgo de la Infraestructura, por cada sector de una IES, usando indicadores de estándares internacionales logrando clasificar la sede como: a) Lugar seguro, sin riesgos, b) Lugar con riesgo moderado, c) Lugar con riesgo considerable o d) Lugar con riesgo alto, que conllevará a las autoridades institucionales a establecer las prioridades, especialmente en los lugares de alto riesgo o con riesgo considerable.

Además, los resultados de esta investigación permitirá una evaluación del nivel de preparación del recurso humano con relación a la GRD, que conllevará a optimizar las fortalezas y oportunidades así como prever acciones que conlleven a eliminar o minimizar las debilidades y amenazas.

Identificar las zonas de mayor peligro dentro del edificio o fuera de él, conocido como riesgos físicos o detectar los riesgos que pudieran ser ocasionados por las personas que están dentro de

la IES o riesgos antrópicos es el primer paso para iniciar una correcta Educación para la GRD y contribuir al desarrollo de toda comunidad.

Los objetivos que enmarcan el trabajo son: Describir el nivel de la Gestión de Riesgos físicos y antrópicos de la Universidad Jasy, como el objetivo general y

- Determinar las características de la planificación en la construcción de la Universidad Jasy.
- Identificar las zonas seguras y no seguras de la institución.
- Describir la organización estructural de la Universidad Jasy.
- Reconocer las amenazas y vulnerabilidades principales de la Universidad Jasy.
- Determinar las fortalezas con que cuenta la Universidad Jasy.
- Describir las directivas ejecutadas en cuanto a la GRD en la Universidad Jasy.
- Describir el sistema de control ejercido en la GRD en la Universidad Jasy; corresponden los objetivos específicos.

Esta investigación se realizó entre los meses de mayo a agosto de 2015 en la Sede Central de la Universidad Jasy (nombre ficticio usado a modo de proteger la identidad de la institución tomada como modelo en esta investigación ya que se mencionarán temas muy delicados como las vulnerabilidades y dificultades existentes que podrían resultar contraproducente), tomando la población de directivos y coordinadores que en total son 21, de esta institución; el estudio y análisis de cada una de las secciones de la Sede: dirección, aulas, bibliotecas, secretaría, pasillos, sanitarios del edificio de 4 pisos.

La principal limitación constituyó la falta del plano institucional que permitiera el análisis y cálculos exactos, solicitado pero no entregado.

Antecedentes de la Gestión de Riesgos en Paraguay

Los avances en cuanto a decisiones tomadas, post Ykua Bolaños, en varias organizaciones, no han sido muy significativos; sin embargo el debate que se inició continúa hasta hoy y ha movilizado a una gran cantidad de ONGs y a organismos internacionales, es así que la Ley N° 2.615/05 crea la Secretaría de Emergencia Nacional y a través del Decreto N° 5.243/10 se reconoce a la Secretaría de Emergencia Nacional como la Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres en la República del Paraguay, pero todos estos esfuerzos no serían suficientes si las instituciones educativas no forman parte de este proceso de cambio.

Existen experiencias exitosas de Universidades e Institutos Superiores que han trabajado en diversas áreas de su gestión este tema tan relevante: La Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) como las del Instituto Superior de Educación “Dr. Raúl Peña”.

En el 2005 entra en contacto con los consultores de USAID-OFDA y con apoyo de esta organización se va incorporando en la agenda institucional el tema de la educación para la gestión del riesgo a través de cursos, talleres, charlas y otras actividades formativas, dirigidas a los miembros de la comunidad educativa interna y externa como actividades de extensión. En el año 2006 se perfilan las líneas de trabajo en el tema de la Gestión del Riesgo a partir de tres

ejes: la seguridad interna, el servicio a la comunidad y la formación de estudiantes y docentes, que luego se incorporaron formalmente en un Plan de Desarrollo de la Educación para la Gestión del Riesgo de Desastre en el ISE. (II Foro de GRD – REDULAC.2.014)

Bases teóricas

Cuando se habla de la Educación para la GRD es importante saber qué implica esto, según el Material de Referencia del Curso de Seguridad Escolar de USAID “Se entiende por Gestión del Riesgo al proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido al análisis de riesgos, la reducción de riesgos, el manejo de desastres y la recuperación ante eventos ya ocurridos”.

“La gestión del riesgo, en consecuencia, debe reconocerse, reclamarse y ejercerse como un derecho humano en sí misma, pero además, como el pre-requisito para que los demás derechos –empezando por el Derecho a la Vida- puedan ejercerse” (UNICEF)

Es importante definir los términos que implican este proceso.

Riesgo, probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar específico y durante un tiempo de exposición determinados.

El "riesgo aceptable" se refiere al valor específico de daños que la comunidad está dispuesta a asumir.

El riesgo se basa en la cuantificación del daño esperado, ante la manifestación de una amenaza específica. Depende no sólo de la amenaza, sino también de la susceptibilidad y capacidad de reacción de lo expuesto.

Amenaza, factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.

Vulnerabilidad, factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema, expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.

La categoría "desastre" hace referencia a aquellas situaciones de anormalidad grave (esto es, trascendental y superlativa) que afectan la vida, salud, bienes y hábitat de poblaciones humanas (y en ciertos casos, poblaciones animales y vegetales) más allá de los umbrales de resistencia y de autorreparación de los sistemas implicados. (MR.USAID. 2013.P17)

Instituciones Seguras

Ya en el año 2001, en la Conferencia Hemisférica para la Reducción de Riesgos, en San José de Costa Rica se ha establecido que el

“Area de Infraestructura y equipos. Destinada a velar por la calidad de la construcción educativa y sus instalaciones claves como las aulas y los laboratorios, especialmente los de las universidades donde se emplean materiales peligrosos; el mantenimiento y las estrategias para mejorar sus condiciones actuales, así como la de los equipos que se utilizan para diversos fines”.(Sarmiento, P y Segura,N. 2001.P54)

Los cambios que se fueron dando en las construcciones de las estructuras institucionales y en las modificaciones en los marcos normativos que han sido implementados a fin de promover la reducción de desastres en las sociedades han estado siempre vinculados a la ocurrencia de grandes calamidades. Lastimosamente solo los desastres vividos y sus terribles consecuencias tienen la fuerza de propiciar cambios notorios en las formas de gestionar los riesgos.

Para que las instituciones de educación superior estén habilitadas para actuar posterior a un desastre, es necesario proyectarse más allá de la “auto protección” de las vidas humanas dentro de los establecimientos educativos y adoptar elementos importantes de “continuidad del servicio educativo” para abrir las puertas en el menor tiempo posible posterior al desastre”. (VELADO, S. 2012.P. 18))

En la actualidad, no hay universidad segura, pero la forma como cada universidad enfrente la GR a los que está expuesta, permitirá que muchos de los daños y pérdidas que podrían ser causados por estos, puedan ser evitados o reducidos, con base en la aplicación de una visión más enfática sobre el riesgo y no sobre los mismos desastres que está sucediendo. (SEGURA T, JdD. 2012. P.70)

Las características de los muebles, equipos y enseres deben tener la ausencia de bordes cortantes. El mantenimiento de los muebles debe ser permanente.

La ubicación de los mismos debe realizarse de manera que en caso de materializarse una amenaza, éstos no generen amenazas adicionales (como la caída sobre los estudiantes o la obstrucción de rutas de evacuación). Los estantes de libros y demás muebles grandes deben sujetarse adecuadamente a las paredes.

Los Equipos de emergencia tales como extintores de incendios, mangueras, camillas, botiquines de primeros auxilios y demás elementos necesarios para atender adecuada y oportunamente a las personas que puedan resultar lesionadas por la materialización de una amenaza o para controlar una emergencia.

Iluminación: se debe contar con un sistema de iluminación de emergencia que se active en caso de que por cualquier causa se presente un corte de energía eléctrica.

Señalización: los centros educativos deben estar adecuadamente señalizados de manera que se identifiquen fácilmente las rutas de evacuación, los lugares más seguros en caso de ocurrir una emergencia o un desastre, los puntos de encuentro, la ubicación de los equipos de emergencia, etc. El punto de ubicación de esas placas o señales debe ser el resultado de una inspección técnica de los inmuebles por parte de personal capacitado, no de una decisión arbitraria. Las instrucciones más importantes del Plan de Emergencia (al igual que otra información como números de emergencia y personas responsables) deben formar parte de esa señalización y colocarse en lugares visibles.

La Dirección y el control del riesgo

La Dirección y el control del riesgo corresponden a las personas que están involucradas directamente a una organización y abarcan los siguientes aspectos: análisis del riesgo, reducción del riesgo, manejo del desastre y la recuperación.

Los recursos, tanto materiales como humanos, son necesarios para lograr las metas que persigue el sector educativo según se afirma en la memoria de la Conferencia Hemisférica para la Reducción de Riesgos en el año 2001 y éstos se deben organizar de la mejor forma, de tal manera que no haya duplicidad de esfuerzo y que por el contrario,

se logre una mayor eficiencia y eficacia en la gestión de riesgos. “Amenazas de origen antrópico: estas son las que tienen un claro origen en actividades humanas y, contrariamente a lo que pudiera pensarse, en algunos casos su manejo presenta dificultades mucho mayores que las naturales y las siconaturales”.

El Análisis del Riesgo: pasó de ser una simple función a convertirse en un área esencial de la gestión de riesgos, que permite bajo un uso sistemático de la información disponible, determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos así como la magnitud de sus posibles consecuencias.

Entre las actividades más relevantes se encuentran: 1) Identificar la naturaleza, extensión, intensidad y magnitud de la amenaza. 2) Determinar la existencia y grado de vulnerabilidad. 3) Identificar las medidas y recursos disponibles. 4) Construir escenarios de riesgo probables. 5) Determinar niveles aceptables de riesgos así como consideraciones costo-beneficio. 6) Fijar prioridades en cuanto a tiempos y movimientos de recursos. 7) Diseñar sistemas de administración efectivos y apropiados para implementar y controlar los procesos anteriores. (USAID. CUSE.)

Reducción del riesgo: son las diversas acciones que se realizan para que el riesgo no llegue a concretarse, y abarca dos acciones concretas: 1) La prevención: que son las acciones que tienden a eliminar el riesgo. 2) Mitigación: cuando el riesgo no puede desaparecer y solo se puede reducir los efectos generados por la ocurrencia de un evento

Manejo del Desastre: Cuando hablamos del manejo del desastre estamos hablando de las capacidades instaladas en un grupo de personas que sabe lo que tiene hacer en un caso determinado ante un evento adverso específico.

El control de la situación es parte del proceso de la gestión del riesgo.

La gestión del riesgo comprende también la preparación que le permita a la comunidad educativa responder adecuada y oportunamente cuando, a pesar de haber tomado todas las medidas para evitarlo, se produzca una emergencia o un desastre. Si a la capacidad para aguantar sin traumatismos los efectos de una amenaza le damos el nombre de resistencia, a la capacidad para recuperarse de los efectos de una emergencia o de un desastre le damos el nombre de resiliencia. (UNICEF)

Dentro del Manejo del Desastre hay que considerar tres componentes muy importantes:

1) Recuperación: es el conjunto de medidas y acciones encaminadas a reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños. (USAID. CUSE) 2) Alerta: estado definido por la declaración formal de ocurrencia cercana o inminente de un desastre. 3) Recuperación: es aquella en la que se inicia el proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida de una comunidad afectada por un desastre. Abarca dos grandes aspectos, el primero, tendiente a restablecer en el corto plazo y en forma

transitoria los servicios básicos indispensables y el segundo avanza hacia una solución permanente y de largo plazo, donde se busca restituir las condiciones normales de vida de la comunidad afectada. A su vez la recuperación tiene: 3.1) Rehabilitación: es el periodo en el que se restablecen los servicios básicos imprescindibles. 3.2) Reconstrucción: proceso donde se repara la infraestructura, se restaura el sistema de producción y se vuelve al patrón de vida de los pobladores.

Bases legales

En Sendai, ciudad de Japón que se ha recuperado con dinamismo del gran terremoto, se han reunido los jefes de Estado y de Gobierno, ministros y delegados en la III Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres del 14 al 18 de marzo de 2015 y han suscrito el documento denominado “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030” que expresa como resultado esperado al 2030: “La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países”. (Naciones Unidas. Marco de Sendai. 2015).

La Constitución Nacional consagra en el Art. 4° “Del derecho a la vida y se garantiza su protección, en general, desde la concepción...” El mismo artículo también garantiza que toda persona será protegida por el Estado en su integridad física y psíquica. Otros artículos relacionados a la GRD son el 6° y 7°.

La Ley N° 2615. Que crea La Secretaria de Emergencia Nacional (S.E.N.) menciona en varios de sus artículos temas relacionados a la protección de las personas y sobre la coordinación de actividades en instituciones públicas o privadas para la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de las comunidades afectadas por situaciones de emergencia o desastre.

En Decreto N° 1402/14, tiene como objetivo general: Instalar la temática de la Gestión y Reducción de Riesgos de desastres en los diversos niveles de Gobierno y de las Instituciones que lo componen, sociedad civil, sector privado y la comunidad en general buscando transversalizarla en el diseño e implementación de políticas públicas así como en planes y programas de desarrollo.

El Decreto N° 14.390 en sus artículos del 17 al 32 especifica los requisitos que deben cumplir todos los edificios. Así mismo cada municipalidad tienen una Resolución que regula la construcción de edificios, basada en el decreto precedente y especifica las

condiciones de seguridad que debe poseer, así como un plano contra incendio que es obligatorio para la aprobación de la construcción.

La Educación para la Gestión de Riesgos en Paraguay, se formaliza en nuestro país a través del estudio de un Plan Nacional de Educación para la Gestión del Riesgo (PNEGER) que el Ministerio de Educación y Cultura presenta en el año 2011, cabe destacar que el PNEGER de Paraguay es el primero en Sudamérica y hoy día está en revisión el nuevo PNEGER. (USAID. 2.011. P.93)

Operacionalización de Variables

Gestión de riesgo de desastres	(Riesgos Físicos)	- Infraestructura	- Techo - Paredes - Aberturas - Instalaciones eléctricas - Zona de evacuación	- Zona segura - Mobiliario - Señalización - Extintores - Sistema de alerta
	Planificación Organización			
	(Riesgos Antrópicos)	- Análisis del Riesgo	- Identificación de Vulnerabilidades - Identificación de Amenazas - Identificación de los recursos disponibles	
		- Reducción del riesgo	- Prevención - Mitigación	
	Dirección y Control	- Manejo del Desastre	- Preparación - Alerta - Respuesta	
- Recuperación		- Reparación - Rehabilitación		

Tabla N° 1- Cuadro de Variable

METODO

Esta investigación del tipo cuantitativo con un diseño no experimental y un nivel Descriptivo tomó como muestra al Edificio de la Universidad Jasy y a los Directivos que están en la misma: 20 Autoridades como Vicerrectores: Académico, Administrativo y de Extensión, así como Decanos, Directores de Carrera y Coordinadores.

El tipo de muestreo es el no probabilístico con un muestreo intencional o deliberado, en base al criterio de pertenecer a la clase directiva.

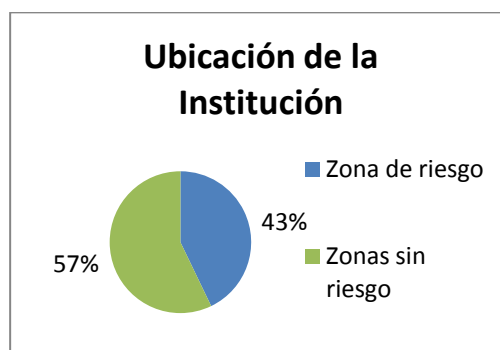
El instrumento de recolección de datos usado estuvo conformada por dos planillas de observación dicotómica con indicadores elaborados según la teoría analizada y la otra con especificaciones técnicas elaborada por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay, así como una encuesta semi estructurada para los directores y coordinadores.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

La observación de la infraestructura se realizó al mismo tiempo de la evaluación de riesgo contra incendio, con el apoyo del Bombero Voluntario Ramón Grange de la 7° Compañía del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay de San Lorenzo. Se obtuvieron los siguientes resultados

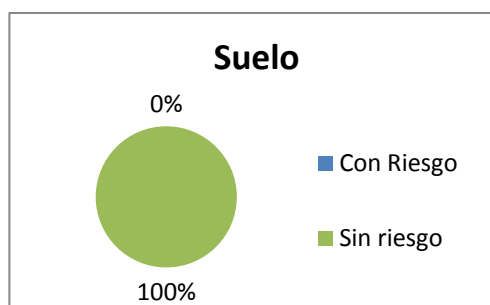
Tabla N° 2. Ubicación en zona de riesgo		
Raudales peligrosos	Sí	✓ No
Tráfico intenso	Sí	✓ No
Baldíos descuidados	Sí	✓ No
Árboles viejos	✓ Sí	No
Fábricas	Sí	✓ No
Lugares deshabitados	✓ Sí	No
Lugares oscuros	✓ Sí	No

Gráfico N° 1. Ubicación de la Institución



Podría considerarse que la zona es considerada con riesgo moderado, ya que solo un 43 % está en el rango de riesgo, al podarse los árboles desaparece el riesgo por la posibilidad de caída en caso de una tormenta muy fuerte. Y en cuanto a la zona deshabitada y lugares oscuros, se observa varias construcciones que muy pronto convertirán la zona en una más segura.

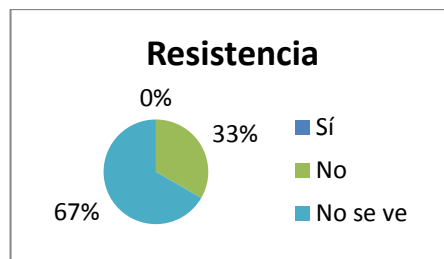
Tabla N° 3. Construcción sobre suelo		
Inconsistente	Sí	✓ No
Desnivelado	Sí	✓ No
Lodoso	Sí	✓ No
Total	0	3



Gráf. N° 2 . Suelo

En cuanto al suelo sobre el que está construido el edificio se puede afirmar que no posee riesgos, pues está edificado sobre suelo firme.

Tabla N° 4. Resistencia			
Tormenta	Sí	✓ No	No se ve
Tornado	Sí	No	✓ No se ve
Sismos	Sí	No	✓ No se ve
Total	0	1	2



Gráf. N° 3 Resistencia

En cuanto a la resistencia del edificio se puede observar, sin tener el plano de construcción, que está preparado para resistir las tormentas hasta el 3° piso pero que el techo del 4° piso puede sufrir por tormentas fuertes, incluso con granizadas muy fuertes puede deteriorarse por el tipo de material que puede dejar goteras y causar perjuicios, ya que el cielo raso que posee no impedirá que traspase el agua. En cuanto a la resistencia para otros eventos no se pudo precisar por desconocer las características de la construcción.

Tabla N° 5. Elementos de seguridad						
Zona segura	✓ Sí	No	Corredores	✓ Sí	No	
Puertas abiertas hacia afuera	✓ Sí	No	Persona responsable del mantenimiento	✓ Sí	No	
Desagüe Pluvial	✓ Sí	No	Personal Entrenado	Sí	✓ No	
Extintores Suficiente	✓ Sí	No	Posee Botiquines	✓ Sí	No	
Posee manguerilla	✓ Sí	No	Luces de emergencia	✓ Sí	No	
Posee camillas	✓ Sí	No	Sistema de ventilación	Sí	✓ No	
Tiene Plano de Mantenimiento	✓ Sí	No	Señalización para salidas de emergencia	✓ Sí	No	
Mobiliario es seguro y resistente	✓ Sí	No	Sistema de alerta para casos de emergencia	Sí	✓ No	
Total	8	0	Total	5	3	

En base al resultado de la posesión de elementos que hacen a una institución segura se puede afirmar que la Universidad Jasy estaría en la categoría de riesgo moderado pues hay algunos aspectos a mejorar, como: la necesidad de aumentar la cantidad de luces de emergencia, que son necesarias en cada sala de clase y fundamentalmente en las zonas de las escaleras, por donde se realizará una evacuación en caso de emergencia.

La señalización que posee no es suficiente; además todas deben ser luminiscentes, para que en caso de apagones puedan ser visualizados; el lugar por donde pueda realizarse la evacuación de manera más efectiva (Anexo N° 1).

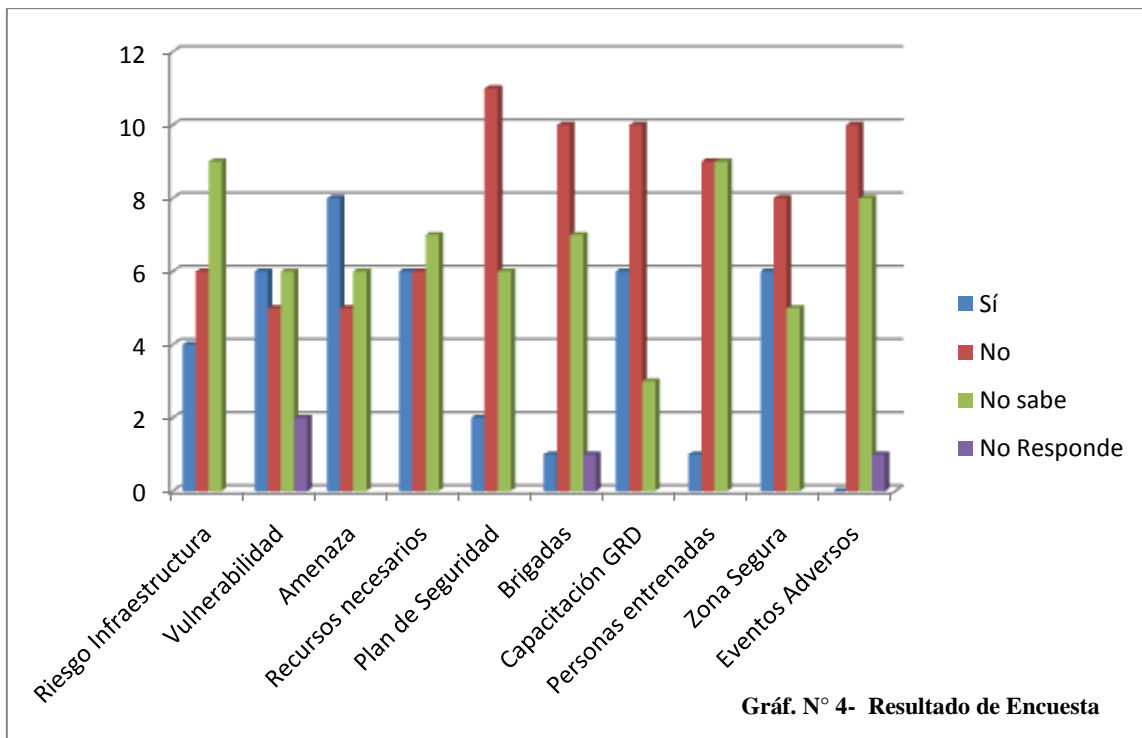
Asimismo los lugares donde están los extintores requieren de una señalización que sobresalga (Anexo N° 2)

La dos bocas de incendios deben tener la puerta con una precinta de plástico que en caso de emergencia pueda abrirse con facilidad, de la manera en que está no podrá ser usada rápidamente, dificultando actuar con rapidez y precisión (Anexo N° 3).

Tampoco se indica la dirección a seguir hacia la zona segura, que por la posición de la escalera de emergencia externa se considera es el estacionamiento interno de la institución, las escaleras no tienen señalización, tampoco la puerta que da al estacionamiento tiene la señalización de que la apertura es corrediza a los costados (Anexo N° 4). No se tiene un sistema de alarma acústico ni visual para casos de emergencia. (Anexo N° 5). Además el sistema de aireación en el 4° piso requiere de una aireación eólica o axial (Anexo N° 6) y solo se tiene un timbre que indica los horarios a los estudiantes: entrada, receso, salida.

N°	Preguntas	Sí	No	NS	NR
1	¿Considera que esta Sede posee riesgos en su infraestructura?	4	6	9	-
2	¿Considera que esta Sede posee Vulnerabilidades o debilidades ante riesgos?	6	5	6	2
3	¿Considera que esta Sede está expuesta a amenazas?	8	5	6	-
4	¿La Sede cuenta con los recursos necesarios para hacer frente a las emergencias?	6	6	7	-
5	¿Se cuenta en la Sede con un plan de seguridad institucional?	2	11	6	
6	¿La Sede posee brigadas que puedan actuar en caso de un desastre?	1	10	7	1
7	¿En la Sede se han realizado actividades de capacitación sobre la Gestión de Riesgos de Desastres?	6	10	3	-
8	¿En la Sede hay personas entrenadas para dar respuesta en caso de un desastre?	1	9	9	-
9	¿En la Sede se identifica la zona segura de la institución?	6	8	5	-
10	¿La Sede ha tenido un evento adverso?	0	10	8	1

Tabla N° 6. Resultado de Encuesta



La Encuesta a Directivos y Coordinadores se llevó a cabo sin dificultad, algunos han respondido al cuestionario vía correo electrónico por la escasez de tiempo que contaban a la hora de ir a aplicar el instrumento y se ha tenido el siguiente resultado, se usa como referencia NS para no sabe y NR a no responde, de las 21 hojas entregadas solo 2 no fueron devueltas, esta encuesta evidenció la falta de capacitación del Recurso humano ya que en todas las preguntas el porcentaje de no sabe es muy alto y si la respuesta es positiva la justificación presentada no corresponde.

Se afirma que no se tiene un Plan de Seguridad Institucional ni brigadas que puedan actuar en caso de una emergencia, confunden vulnerabilidades con amenazas, no identifican los recursos disponibles y no identifican el lugar seguro de la institución. Todo esto indica que en caso de que ocurriera un evento adverso no se podrá actuar convenientemente, por la falta de preparación de las personas, consideradas tomadores de decisiones, como son los Vicerrectores, Directores de Carreras y Coordinadores.

En respuestas sobre el Plan de Seguridad institucional mencionan la presencia de una portería a la entrada de la institución o la posesión de extintores, otro punto que preocupa es el archivo central próximo a la cantina, así como la falta de mantenimiento de equipos eléctricos y la salida de emergencia insuficiente para tanta gente en caso de emergencia. Algunos no identifican los recursos que se posee en la sede.

Según la conclusión del informe realizado por el Cap. Ramón Grange, (Anexo N° 7), sobre el trabajo de inspección realizado afirma: “En consecuencia a lo expuesto más arriba el Dpto. de Prevención de Riesgos e Incendios de la 7° Compañía de Bomberos Voluntarios del Paraguay informa que las instalaciones contra incendios del Centro Educativo reúnen los requisitos básicos en cuanto a prevención contra riesgos e incendios se refiere. Se requiere la optimización en instalación completa de las mismas”.

CONSIDERACIONES FINALES

Al culminar esta investigación y en base a las dos observaciones realizadas, por la investigadora y el especialista técnico bombero así como el resultado de la encuesta se puede concluir que la Universidad Jasy posee un nivel riesgo físico moderado y de alto riesgo antrópico, ya que existen algunas vulnerabilidades que necesitan ser corregidas como la falta de mayor cantidad de señalización luminiscente, la necesidad de aumentar las luces de emergencia, la falta de implementación de un sistema de alarma (visual y acústica), la optimización de las dos bocas de incendios (cambio del modelo de doblado y cambio de cerradura), la seguridad del techo del último nivel, la necesidad de contar con un lugar como enfermería, la visualización de números telefónicos de emergencia y la de capacitación y el inicio de la capacitación del recurso humano.

La construcción del edificio se realizó teniendo en cuenta los elementos de seguridad en un alto porcentaje, pudiendo identificarse la zona segura por la ubicación de la escalera de emergencia pero no está indicado en base a ningún cartel identificador y es desconocida por los directivos y coordinadores.

La organización estructural de la Sede, en base a la observación realizada, es segura y se caracteriza por la distribución de las aulas por carreras, en el 1° y 4° niveles de la estructura edilicia está destinada para oficinas administrativas y el 2° y 3° niveles para salas de clases y laboratorios de informática.

Las amenazas principales constituyen los árboles muy grandes en la calle frontal, a los que les falta una poda porque pueden dañar a las personas o a bienes en caso de desgajarse en una tormenta, además los baldíos y zonas oscuras existentes constituyen amenazas de asaltos.

Las fortalezas de la Sede está dado por el equipamiento de los cuatro niveles con extintores, con vencimientos acordes a las exigencias, poseer luces de emergencia, la señalización básica para la evacuación, la posesión de dos bocas de incendio, la escalera

interna con peldaños de tamaño adecuado con material antideslizante en los bordes y una escalera de emergencia externa, con muebles en buen estado y la construcción de hormigón armado con buena ventilación.

No se han evidenciado directivas ejecutadas en cuanto a la GRD, pues no se han registrado eventos adversos en la Sede y el sistema de control de la seguridad está dado por el equipamiento con los materiales ya mencionados pero hace falta una capacitación sobre tema a todo el recurso humano.

REFERENCIAS

- CARDONA, Omar Darío. 2004. Teoría del Riesgo y del Desastre. Asignatura Curso de Educación Superior. Gestión Integral de Riesgos y Desastres.
- Constitución Nacional del Paraguay. (1992)
- Ley N° 2615/05. Que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN)
- FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY. USAID. (2012). Comunidades de Práctica y Reducción de Riesgos de Desastres. Florida, Estados Unidos. Natural Hazards Informer.
- IRUN GRAU, Joaquín. (2013). Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo. Colección Legislación Paraguaya. Intercontinental Editora. Asunción. Paraguay
- MASKREY. Andrew. (1.993). Los Desastres No Son Naturales. La Red. Disponible en <http://www.desenredando.org>
- Ministerio de Educación y Cultura (MEC). (2.011). Plan Nacional de Educación para la Gestión de Riesgos.
- NACIONES UNIDAS. (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 -203. Sendai. Japón.
- UNICEF. (2008) Escuela Segura en territorio seguro. Reflexiones sobre el papel de la comunidad educativa en la gestión del riesgo. Panamá.
- SARMIENTO, Juan Pablo. 2001. Conferencia hemisférica para la Reducción de Riesgos. Cumbre de las Américas.
- SEN. (2014) Política Nacional de Gestión de Riesgos y Reducción de Riesgos. Decreto del PE N° 1402/14
- USAID. REDULAC/RRD (2014). Memorias del I Foro Latinoamericano y del Caribe de Reducción del Riesgo de Desastre a Nivel Local. Salinitas, El Salvador.
- USAID/OFDA/LAC. (2013). Material de Referencia. Curso de Seguridad Escolar.

ANEXO

Anexo 1 - Señalización Luminiscente



Anexo 2 - Señalización sobresaliente de Extintores



Anexo 3 – Cintillo de Plástico para la puerta de la boca de incendio



Anexo 4 – Señalización de puertas corredizas



Anexo 5 _ Sistema de Alarma sonora



Alarma visual



Alarma sonora

Anexo 6_ Aireación Eólica y Axial







Eólica



Axial

Anexo 7 _ Informe del Capitán Ramón Grange Villalba. Consultoría & Servicios
Dpto. Prevención de Riesgos e Incendio. 7º Cia. "San Lorenzo". Bomberos. CBVP

	<p align="center">CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PARAGUAY Personería Jurídica Decreto N° 14.465/90 Miembro Fundador de La Federación Mundial de Bomberos Voluntarios Mención de Honor de la Presidencia de La República en el Grado de "Gran Oficial" Año 1997</p> <p align="center">Séptima Compañía "San Lorenzo" Takeda el Cerro Corá y Dr. Luis M. Argaña B" Inmaculada</p>	
	<p>Planilla de Inspección de Prevención de Incendio.</p> <p>Nombre de la Empresa: Institución Educativa _ Jasy (nombre ficticio usado) Responsable de la Inspección: Investigadora Mirtha Alfonso de Silvero Cantidad de Ocupantes: 1000 personas (en diversos turnos: mañana, tarde y noche: la mayor cantidad de alumnos) Rubro: Educación. Departamento: Central Fecha de Inspección: 25 de agosto de 2015 Acompañó la Verificación: Dra. Mirtha Alfonso de Silvero/Especialista en Gestión Integral de Riesgos e investigadora.</p>	
	<p>Sistema constructivo Tipo de Uso del emprendimiento: Centro Educativo Universitario. Construcción de N° de Niveles: 4 (cuatro) Materiales constructivos: Según inspección realizada; el sistema constructivo de la sede universitaria cuenta con una estructura portante de hormigón armado (Hº Aº) a 4 niveles; el cual poseerá una resistencia al fuego de tres horas aproximadamente (Rf 180). Con referencia al cerramiento vertical el mismo será de mampostería de 15, 20 y 30 cm. (ladrillos) el cual dará una resistencia al fuego de dos horas aproximadamente (Rf 120). El cerramiento horizontal es de Hormigón Armado (Hº Aº) por niveles y como techo final se observa chapas traslucidas de material sintético (Plexiglás) sobre estructura portante de metal en arcos y cabriadas como techo final. Se deja constancia del usufructo de los 4 (cuatro) niveles (Planta Baja, Primer Nivel, segundo, tercer y cuarto nivel – este último con área administrativa solamente. Escalera reglamentaria, pisos cerámicos y antideslizantes en todos los niveles, escaleras y sanitarios.</p> <p>Sistema Eléctrico Cuenta con instalación eléctrica Trifásica, Tablero General y seccionales, Ascensores y escaleras hasta el último nivel construido. Se deja constancia que la forma de distribución de los extintores de incendios con la que cuenta el emprendimiento es la adecuada, de este modo dará una cobertura completa a todos los sectores, (<i>entiéndase que serán eficaces sofocando conatos de incendios en materiales combustibles sólidos, líquidos, gases inflamables y en los que involucran corriente eléctrica</i>)</p> <p>Extintores También se observa que el emprendimiento cuenta con sistema de iluminación de emergencias, las cuales son de opresión automática y están conectadas al sistema de energía eléctrica de la ANDE lo que garantiza la carga de las baterías con las que cuenta y su funcionamiento ante el primer corte de energía. La instalación de los mismos se observan en accesos y egresos; como así también en pasillos que guían a las cercanías de las puertas que dan al exterior. Se deja constancia la buena distribución de la Iluminación de Emergencia en las puertas y pasillos y que estos a la vez se consideran salidas de Emergencia en situaciones de pánico Con referencia al sistema de carteles que indicarán la SALIDA para casos de EMERGENCIAS; se observa que en el emprendimiento están ubicadas en puertas y pasillos que servirán de salidas al exterior las cuales podrán ser utilizadas para casos de emergencias. Se informa que algunos de estos carteles indicadores de salidas son del tipo fotoluminiscentes y cuentan con una batería sellada de electrolito de 6 (+-) voltios que darán una autonomía de funcionamiento</p>	
	<p align="right"></p>	
	<p>Evaluación Centro Educativo.</p>	<p>Página 1</p>



CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PARAGUAY

Personería Jurídica Decreto N° 14.865/90
Miembro Fundador de La Federación Mundial de Bomberos Voluntarios
Mención de Honor de la Presidencia de La República en el Grado de "Gran Oficial" Año 1997



Séptima Compañía "San Lorenzo"

Takeda e/ Cerro Corá y Dr. Luis M. Argaña B° Inmaculada



de cinco horas aproximadamente, todas las luminiscentes estarán conectadas a la red de energía eléctrica del emprendimiento lo que garantizara al constante recarga de la batería.

RECOMENDACIONES



Aplicación de la **Planilla de Emergencia**, en donde todo el Personal Docente, Administrativo, de servicio y de seguridad deberá tener conocimiento profundo sobre cómo actuar en caso de cualquier eventualidad, para el manejo de los equipos de prevención de siniestros instalados en el establecimiento educativo; en el marco preventivo (Plan Nacional de Educación para la gestión de riesgos PNEGER – Ministerio de Educación y Cultura).

Establecer un programa de instrucción en el marco del Plan de Emergencia. La Actuación a ser considerada y aplicada es:

- a) La evacuación de todas las personas afectadas al Centro educativo, a lugar seguro estableciendo un punto de encuentro en el patio de estacionamiento (zona segura) pues allí converge el punto de descarga de la escalera de emergencia.



- b) El aviso al servicio de bomberos, Policía y/o Ambulancias (911 o 132)



- c) Controlar el inicio del siniestro con los medios disponibles, como extintores y/o bocas de incendio equipadas.



- d) Conocimiento de Soporte Vital Básico (Primeros Auxilios) del Personal afectado a la atención a personas en todas las instalaciones de la Universidad.



- e) Con respecto a los agentes extintores la misma deben contar con los sellos del INTN que garantizan la certificación de los mismos, ser del tipo ecológicos en la oficina o donde cuente con equipos energizados (*computadoras, maquinas electrónica u otros equipos de complejidad y energizados*) y del tipo ABC o CO₂ en el en espacios abiertos y las personas que estén permanentes en el emprendimiento deberán de tener una **capacitación** en el uso de **extintores** para que sea efectivo el sistema, estos también estarán sujetos a un entrenamiento de **primeros auxilios** y dar respuestas a **primeras emergencias**.





CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PARAGUAY

Personería Jurídica Decreto N° 14.463/90
Miembro Fundador de La Federación Mundial de Bomberos Voluntarios
Mención de Honor de la Presidencia de La República en el Grado de "Gran Oficial" Año 1997



Séptima Compañía "San Lorenzo"

Takeda e/ Cerro Corá y Dr. Luis M. Argaña B° Inmaculada



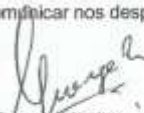
- f) Incrementar Señalética y Elementos de seguridad y Salud Ocupacional; dispuestas por el Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT) – (Uso de Guantes de trabajo, antiparras, botiquín de Primeros auxilios, tapabocas, protección personal para el personal de limpieza, mantenimiento y/o laboratorios).



- g) Instalación de pulsadores manuales con alarma acústica visual en cada nivel del edificio.
h) Ordenar y proteger cableados en algunos sectores.
i) Instalación de detectores de humo-calor y Termovelocimétricos.
j) Ordenar y reforzar señalización de bocas de incendio equipada (BIE), modificar sistema de acceso fácil y seguro a las mismas, almacenar en FUELLES las mangas para su mejor uso y despliegue. Revisión y utilización periódica de las mismas a fin de controlar mantenimiento. Control periódico de la presión de agua de las mismas (planillas de mantenimiento e identificación).
k) Considerar Instalación de la boca de incendio siamesa (BIS) en el Frontis del Centro Educativo. Línea divisoria (muralla o vallado) entre vereda y propiedad.
l) Utilizar cordeles metálicos(o cadenitas) como colgantes de las señaléticas luminiscentes
m) Considerar instalar la reserva técnica de agua y sus correspondientes bombas impulsoras.
n) Elaborar un manual de procedimientos o emergencias para el centro educativo, y que contemple mapas de ubicación por pisos.
o) Considerar el aspecto inclusivo para personas con capacidades diferentes en el diseño del Plan de emergencias.

En consecuencia a lo expuesto más arriba el Departamento de Prevención de Riesgos e Incendios de la Séptima Compañía San Lorenzo del Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Paraguay informa que las instalaciones contra incendios del Centro Educativo reúnen los requisitos básicos en cuanto a prevención contra riesgos e incendios se refiere. Se recomienda la optimización e instalación completa de las mismas.

Sin más que comunicar nos despedimos de Ustedes atentamente.


Cap. Ramón Grande Villalba
Consultoría & Servicios
Dpto. Prevención de Riesgos e Incendio
Séptima Cía. "San Lorenzo"
BOMBEROS - CBVP

