

ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA, UNIVERSIDAD NACIONAL



Miembros del Equipo evaluador:

Ing. Francisco Miranda Muñoz (PRODEMI)
Arq. Francisco Jiménez González (PRODEMI)
Licda. Alice Brenes Maykall (PIGRD)
Ing. Natalia María Segura Lobo (CIEUNA)
MSc. Nancy Rebeca Astorga Miranda (EMV)

Fecha de realización de la evaluación:

Del 15 al 17 de mayo del 2017

Fecha del informe:

11 de julio del 2017

El proyecto es auspiciado por:

I. RESUMEN EJECUTIVO

Comprometidos con la construcción de una Universidad sostenible y resiliente, en febrero del presente año mediante una decisión conjunta entre la Escuela de Medicina Veterinaria, el Programa Institucional de Gestión del Riesgo de Desastres (PIGRD), la Comisión Institucional para la Preparación y Atención de Emergencias (CIEUNA) y el Programa de Desarrollo y Mantenimiento Institucional (PRODEMI) de la Universidad Nacional de Costa Rica, se decide participar en la convocatoria para la presentación de solicitudes de apoyo técnico a REDULAC/RRD para la evaluación de infraestructura universitaria utilizando el Índice de Seguridad de Infraestructura Universitaria - ISIU - en - Latinoamérica y el Caribe.

Del 15 a la 17 de mayo, los instructores del proyecto Ing. Pablo Maldonado y Arq. Zayda Gómez impartieron la capacitación en las instalaciones de la Escuela de Medicina Veterinaria (EMV) con el fin de instruir al equipo seleccionado sobre el uso e implementación de la herramienta Índice de Seguridad de Infraestructura Universitaria - ISIU-.

Durante estos días, se combinó la teoría con la práctica dándose la oportunidad a los participantes de aplicar las diferentes herramienta de evaluación para lo cual se realizaron recorridos e inspecciones en el propio hospital veterinario con el objetivo de corroborar la información que se recopiló. Asimismo, se realizaron entrevistas a las autoridades y a otros funcionarios de la EMV permitiendo validar la información suministrada por los representantes de la UNA.

El equipo evaluador de la UNA se conformó por un profesional vinculado con cada una de las instancias anteriormente citadas creando un equipo interdisciplinario que permitiera representar a cada una de las áreas que trabajan activamente en nuestra institución en el fortalecimiento de la gestión del riesgo de desastres y la unidad académica a intervenir donde sobresale que su actual directora cuenta con una maestría en gestión del riesgo. Es a partir de esta familiaridad sobre el tema, que se promueve el desarrollo del proyecto planteado por REDULAC/RRD.

Posterior a las actividades del mes de mayo, durante los meses de junio y julio se realizaron recorridos y reuniones por parte de los evaluadores con el objetivo de validar la información compilada en conjunto con otros profesionales vinculados a la seguridad no estructural, por ejemplo, como el ingeniero electromecánico.

Con estos antecedentes de recopilación documental y fotográfica se inició la transcripción del documento que se presenta a continuación y en el cual se detalla la implementación de la herramienta y los resultados obtenidos.

Entre los resultados más relevantes se presentan los siguientes resultados:

a) Sitio de emplazamiento

Cuadro 1. Resumen de resultados de la evaluación del apartado Sitio de Emplazamiento.

RESUMEN DE LA EVALUACION	
COMPONENTES	EVALUACIÓN
BIOCLIMÁTICO	2,43
GEOLOGÍA	2,09
ECOSISTEMA	2,71
MEDIO CONSTRUIDO	2,67
INTERACCIÓN (CONTAMINACIÓN)	2,14
INSTITUCIONAL SOCIAL	2,50
PROMEDIO	2,42

Mediante la evaluación del sitio de emplazamiento de la Escuela de Medicina Veterinaria se facilitó una rápida identificación de amenazas o peligros latentes y el grado de exposición a las mismas. Adicionalmente, se consideró el tipo de suelo donde se encuentran construidas las instalaciones.

El valor promedio 2.42 significa que el área es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. Se considera riesgo medio.

La única variable considerada con el valor 1 fue en el componente de interacción (contaminación) con la variable peligro de explosión e incendios, esto como resultado del análisis del riesgo implícito en las actividades que se realizan en la escuela, por cuanto, no se puede descartar el usos de sustancias químicas clasificadas como: inflamables, tóxicas y peligrosas, el uso de gases industriales y el riesgo de una sobrecarga eléctrica entre otras condiciones propias del quehacer de la EMV.

b) Índice de Seguridad de infraestructura Universitaria

Cuadro 2. Resumen de resultados de la evaluación Índice de Seguridad de infraestructura Universitaria

ELEMENTO	ÍNDICE POR ELEMENTO	ÍNDICE PONDERADO
SEGURIDAD ESTRUCTURAL	87%	43%
SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL	65%	20%
SEGURIDAD FUNCIONAL	68%	14%
ÍNDICE DE SEGURIDAD	76,5%	
RANGO DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ALTO	

El proyecto es auspiciado por:

Mediante el formulario 2. "Lista de verificación de infraestructura universitaria segura" se realizó el diagnóstico preliminar de seguridad de la infraestructura frente a los desastres. Este formulario contempla 146 aspectos o variables de evaluación, cada uno con tres niveles de seguridad: alto, medio y bajo. Los detalles de la evaluación realizadas se pueden apreciar en el capítulo que contiene la herramienta completa y en el apartado IV, donde se detalla mediante un resumen lo evidenciado en este proceso.

El índice de seguridad obtenido fue de un 76,4 % el cual califica a la Escuela de Medicina Veterinaria con un rango de seguridad ALTO. Se considera sobresaliente el resultado de 87% del elemento "Seguridad Estructural" considerando que las instalaciones cuentan con 39 años de construidas. En los elementos de "Seguridad No Estructural" se obtuvo un 65% y "Seguridad Funcional" se obtuvo un 68%, ambos elementos se encontraron mayor número de aspectos por mejorar que son los que componen principalmente el Plan de Reducción de Riesgos de Desastres.

Se concluye señalando que este conjunto de herramientas cumplen el objetivo propuesto y han permitido a este equipo evaluador puntualizar un estado de situación actual de las instalaciones e identificar aspectos relevantes por mejorar que permiten la reducción de los riesgos de desastres de las instalaciones de la Escuela de Medicina Veterinaria.

II. FORMULARIO DE DATOS GENERALES

2.1. Identificación

Nombre del Edificio: Escuela de Medicina Veterinaria	Dirección: Campus Benjamín Núñez, Ulloa Heredia País: Costa Rica
Área m2 que ocupa el edificio: 11520 m ²	Georreferenciación: Latitud: 9.97781 N Longitud: -84.12706 W
Nombre de quien brinda la información: Dra. Nancy Astorga Miranda, MV. MSc.	
Correo electrónico nancy.astorga.miranda@una.cr	Teléfono: 2562-4505 / 2562-4506
Cargo: Directora	Propiedad del predio: Universidad Nacional

2.2. Croquis



Ubicación de Escuela de Medicina Veterinaria, UNA Campus Benjamín Núñez, Heredia, Costa Rica

Diagrama de ubicación:



Proyección Transversal de Mercator para Costa Rica (CRTM05)
Epsilode WGS84
Datum CR05

Proyecto REDULAC, 2017
Índice de Seguridad de Infraestructura Universitaria (ISIU)



Diseño cartográfico:
Geog. Ricardo Orozco
PIGRD - UNA
Agosto, 2017

Fuente de datos: UNA, 2017, Atlas TEC, 2014



2.3. Facultades que funcionan en este edificio (cada decano o responsable deberá escribir su nombre, sellar, firmar la boleta).

Facultad / Escuela	Jornada	Matrícula
Escuela de Medicina Veterinaria	Diurna	230 estudiantes

2.4. Datos generales del Edificio:

2.4.1. Propiedad del predio Universidad Nacional

2.4.2. Número de niveles del edificio: 2 plantas

2.4.3. Mobiliario existente en el edificio (colocar número):

Estado	Pupitres	Mesas individuales	Mesas personales	Sillas para alumnos	Cátedra y silla para maestros	Pizarras	Libreros	Archivos	Estantes
Buen estado	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Regular estado									
Inservible									
Observaciones									

2.5. Distribución física por nivel

Enumere y describa brevemente las principales áreas (laboratorio, bodega, sala de reuniones) del edificio y en hoja adicional a este formulario (anexo) dibuje un diagrama (croquis) de la distribución física de la infraestructura del edificio y de su entorno. De ser necesario, use hojas adicionales.

No.	Ambiente	Nivel (ubicación)	Número de usuarios en jornada crítica	m ²
1	Aulas (5)	Segundo piso	235 personas	77 m ² c/u (1.5 m ² por alumno)

2	Biblioteca	Segundo piso	15 personas	332 m ²
3	Baños de Hombres	Segundo piso	6 personas	31 m ²
4	Baños de Mujeres	Segundo piso	6 personas	31 m ²
5	Archivo	Segundo piso	-	9 m ²
6	Sala de Microscopía	Segundo piso	30 personas	160 m ²
7	Oficinas Programa MEBPOB	Segundo piso	8 personas	86 m ²
8	Oficina del Decanato	Segundo piso	6 personas	81 m ²
9	Oficina de Subdirección	Primer piso	2 personas	40 m ²
10	Oficina de Asistencia Administrativa	Primer piso	5 personas	40 m ²
11	Laboratorio de Farmacología y Toxicología	Primer piso	40 personas	67 m ²
12	Laboratorio de Virología	Primer piso	7 personas	40 m ²
13	Laboratorio de Inmunología	Primer piso	3 personas	33 m ²
14	Laboratorio de Zoonosis	Primer piso	7 personas	67 m ²
15	Laboratorio de Fisiología	Primer piso	10 personas	67 m ²
16	Sala Marco Podestá (Sala de reuniones)	Primer piso	60 personas	82 m ²

17	Laboratorio de Entomología	Primer piso	5 personas	40 m ²
18	Laboratorio de Bioquímica	Primer piso	5 personas	40 m ²
19	Oficinas PIET	Primer piso	6 personas	40 m ²
20	Bodega del PIET	Primer piso	2 personas	20 m ²
21	Oficina de Dirección, incluye baños	Primer piso	2 personas	81 m ²
22	Baños de mujeres	Primer piso	3 personas	31 m ²
23	Bodega del Hospital de Especies Menores	Primer piso	1 persona	-
24	Quirófano HEMS	Primer piso	6 personas	30 m ²
25	Sala de primeros auxilios	Primer piso	2 personas	28 m ²
26	Oficina Hospital de Mayores	Primer piso	3 personas	25 m ²
27	Hospital de Especies Menores y Silvestres	Primer piso	30 - 40 personas	645 m ²
28	Sala de centrifugas	Primer piso	2 personas	32 m ²
29	Sala de procedimientos del Hospital de Especies Mayores	Primer piso	15 personas	135 m ²
30	Quirófano de Equinos	Primer piso	8 personas	100 m ²
31	Sala de tableros eléctricos	Primer piso	1 persona	20 m ²

32	Laboratorio de Fertilización In vitro	Primer piso	5 personas	35 m ²
33	Laboratorio de Micología	Primer piso	5 personas	43 m ²
34	Laboratorio de Ginecología Y Obstetricia	Primer piso	20 personas	46 m ²
35	Sala de Reproducción	Primer piso	20 personas	120 m ²
36	Baños de Hombres	Primer piso	6 personas	31 m ²
37	Baños de Mujeres	Primer piso	6 personas	31 m ²
38	Laboratorio de Análisis Clínico	Primer piso	4 personas	58 m ²
39	Oficinas de Clínica de Mayores	Primer piso	5 personas	72 m ²
40	Pasillo de las cuadras	Primer piso	-	480 m ²
41	Cuadras Bovinos Rumiantes / Andrología / Cuadras Equinos:	Primer piso	-	1000 m ²
42	Bodega	Primer piso	1 persona	
43	Laboratorio de Docencia	Primer piso	40 personas	88 m ²
44	Laboratorio de Patología	Primer piso	8 personas	109 m ²
45	Sala de Necropsias	Primer piso	20 personas	155 m ²
46	Oficinas Administración Hospital	Primer piso	3 personas	40 m ²

47	Laboratorio de Parasitología	Primer piso	3 personas	56 m ²
48	Laboratorio de Bacteriología	Primer piso	5 personas	66 m ²
49	Laboratorio de Patología Aviar	Primer piso	3 personas	82 m ²
50	Laboratorio de Disección	Primer piso	40-45 personas	144 m ²
51	Oficina de Cátedra de Anatomía	Primer piso	2 personas	16 m ²
52	Laboratorio de Histología	Primer piso	3 personas	36 m ²
53	Oficinas de Cátedra de Histología	Primer piso	2 personas	20 m ²
54	Baños de funcionarias	Primer piso	4 personas	31 m ²
55	Cubículo de conserjería	Primer piso	1 persona	9 m ²
56	Baños de hombres	Primer piso	6 personas	31 m ²
57	Cubículos de profesores y comedor	Primer piso	10 personas	114 m ²
58	Lobby / Vestíbulo	Primer piso	70 personas	106 m ²

2.6. Datos adicionales

Este edificio fue construido en 1978. Es importante tener en cuenta que los usos o disposiciones de las diferentes áreas han cambiado desde su construcción; asimismo, la capacidad y el número de usuarios.

Además, en muchos de los laboratorios no sólo se debe contabilizar la presencia de estudiantes, funcionarios o usuarios de servicios, sino también la presencia de animales (mascotas y especies mayores).

NOTA: Anexa a este formulario, croquis del edificio por nivel y croquis del entorno.

El proyecto es auspiciado por:



EQUIPO EVALUADOR UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

Ing. Francisco Miranda Muñoz
Nombre y Firma del Evaluador

Correo electrónico
ingmir@gmail.com



Arq. Francisco Jiménez González
Nombre y Firma del Evaluador

Correo electrónico
francisco.jimenez.gonzalez@una.cr



Dra. Nancy Astorga Miranda
Nombre y Firma de la Evaluadora

Correo electrónico
nancy.astorga.miranda@una.cr



Licda. Alice Brenes Maykall
Nombre y Firma del Evaluador

Correo electrónico
alice.brenes.maykall@una.cr



Ing. Natalia Segura Lobo
Nombre y Firma del Evaluador

Correo electrónico
nsegura@una.cr

Fecha de aplicación del ISIU
Del 15 al 17 de mayo del 2017

Coordinador de Infraestructura y Adquisiciones, Unidad Coordinadora de Proyecto Institucional, UNA
Instancia que representa

Teléfono
(506) 8832-9669

Director, Programa de Desarrollo y Mantenimiento Institucional (PRODEMI), UNA
Instancia que representa

Teléfono
(506) 2277-3180

Directora Escuela de Medicina Veterinaria, UNA
Instancia que representa

Teléfono
(506) 8849-2118

Coordinadora, Programa Institucional de Gestión del Riesgo de Desastres, Vicerrectoría de Extensión UNA
Instancia que representa

Teléfono
(506) 2277-3740
(506) 8369-6653

Comisión Institucional para la Preparación y Atención de Emergencias de la Universidad Nacional
Instancia que representa

Teléfono
(506) 8928-0537

Sellos



El proyecto es auspiciado por:



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

III. FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE SITIO

El proceso de evaluación de la Seguridad en la Instalación Universitaria comprende dos aspectos; a) el sitio de emplazamiento; y b) el Índice de Seguridad de Infraestructura Universitaria. Para la evaluación del sitio de emplazamiento recomendamos la metodología desarrollada por el Arq. Francisco Mendoza. En el caso del ISIU el CEDESUD ha desarrollado el siguiente instrumento, generado a partir del Índice de Seguridad Hospitalaria de Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Índice de Seguridad Escolar elaborado por el Gobierno de Guatemala a través de la Mesa Nacional de Diálogo en Gestión Reducción del Riesgo de Desastres (GRRD).

A continuación, se muestran los formularios de evaluación de sitio utilizados, en este caso el primero de éstos corresponde al Cuadro 3 y se refiere al formulario de evaluación de sitio de emplazamiento con cada uno de sus componentes: bioclimático, geología, ecosistema, medio construido, interacción (contaminación) e institucional-social. Seguidamente, el Cuadro 4 muestra un resumen del resultado de la evaluación de sitio de emplazamiento por cada componente.

El segundo formulario de evaluación de sitio corresponde al Índice de Seguridad de Infraestructura Universitaria (ISIU), el cual se divide en tres elementos a saber: uno referido a la evaluación de la seguridad estructural (cuadro 5); el siguiente a la evaluación de la seguridad no estructural (cuadro 6) y por último, el tercer elemento, corresponde a la seguridad funcional (cuadro 7). De cada elemento se obtiene un índice el cual se pondera con base a 100% y luego se suma para obtener el índice de seguridad total lo cual se muestra en el Cuadro 8.

Cuadro 3. Evaluación de sitio de emplazamiento

1. Evaluación de Sitio de Emplazamiento:

COMPONENTE BIOCLIMATICO										
E	CONFORT HIGROTÉRMICO	VIENTO/HURACANES/TORMENTAS	PRECIPITACIÓN	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1	○	○	○	○	○		3	0	0	0
2	○	●	●	○	○		2	2	8	4
3	●	○	○	●	●		1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExpXF/PxF=										2,43

COMPONENTE GEOLOGIA

E	SISMICIDAD	EROSIÓN	DESPLAZAMIENTOS	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIENTE	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1	○	○	○	○	○	○	3	0	0	0
2	●	●	●	●	●	○	2	5	20	10
3	○	○	○	○	○	●	1	1	3	1
VALOR TOTAL= ExpXF/PxF=										2,09

COMPONENTE ECOSISTEMA

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	HIDROLOGÍA SUBTERRANEA	LAGOS/ RÍOS/ MAR	ÁREAS FRÁGILES	SEDIMENTACIÓN	P	F	EXPXF	PxF
1	○	○	○	○	○	○	3	0	0	0
2	○	○	○	○	●	○	2	1	4	2
3	●	●	●	●	○	●	1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExpXF/PxF=										2,71

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO

E	USOS DE SUELO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A LOS SERVICIOS	ÁREAS COMUNALES	EXPOSICIÓN A CARRETERAS PRINCIPALES	P	F	EXPXF	PxF
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3	0	0	0
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2	1	4	2
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExpXf/PxF=									2,67

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)

E	DESECHO SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	INDUSTRIAS CONTAMINANTES	LÍNEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSIÓN E INCENDIOS	SERVICIOS DE RECOLECCIÓN DESECHOS	Lugares de Vicio	P	F	EXPXF	PxF
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		3	1	3	3
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		2	0	0	0
3	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExpXf/PxF=									2,14	

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL

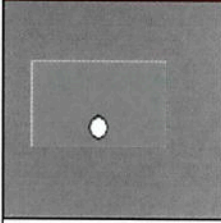
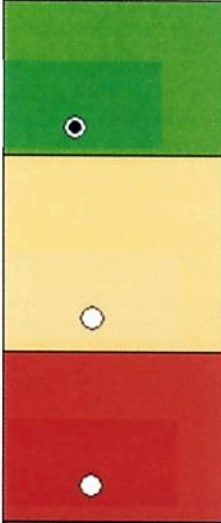
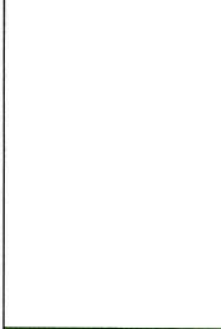
E	CONFLICTOS TERRITORIALES	SEGURIDAD CIUDADANA	MARCO LEGAL	P	F	EXPXF	PxF
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		3	0	0	0
2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		2	1	4	2
3	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExpXf/PxF=						2,50	

Cuadro 4. Resumen de la evaluación de sitio de emplazamiento.


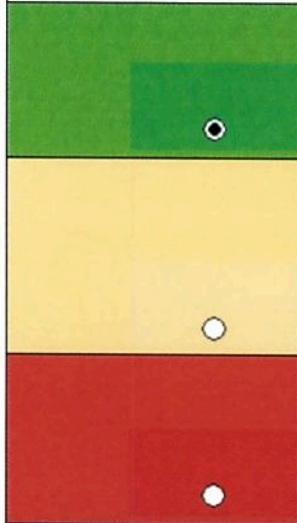
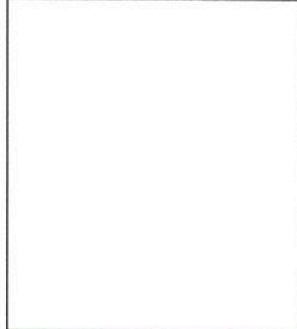
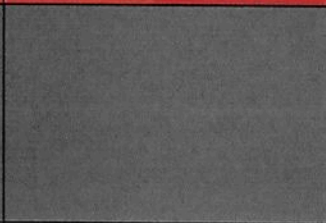
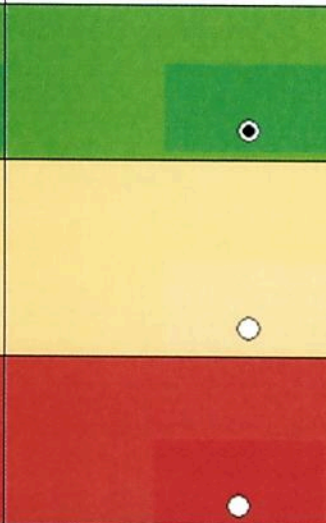
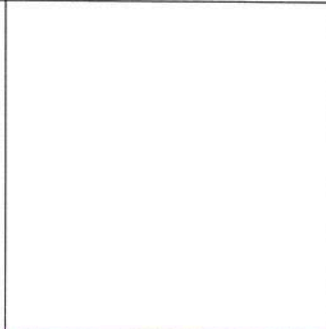
RESUMEN DE LA EVALUACION	
COMPONENTES	EVALUACION
BIOClimATICO	2,43
GEOLoGÍA	2,09
ECOSISTEMA	2,71
MEDIO CONSTRUIDO	2,67
INTERACCION (CONTAMINACIÓN)	2,14
INSTITUCIONAL SOCIAL	2,50
PROMEDIO	2,42

Cuadro 5. Evaluación de la seguridad estructural.


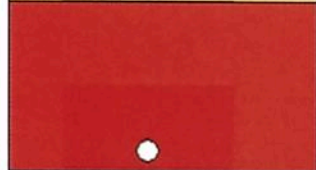
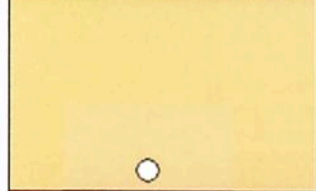
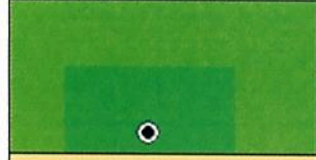
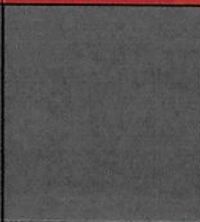
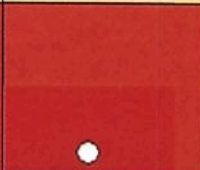
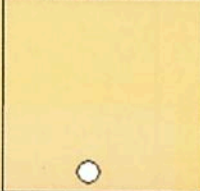
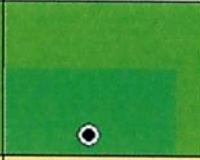
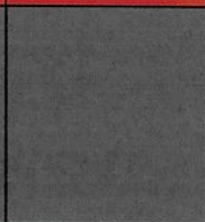
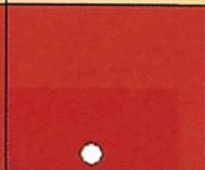
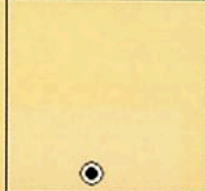
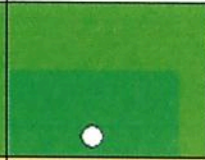


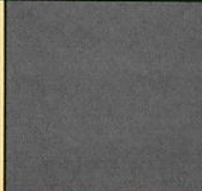
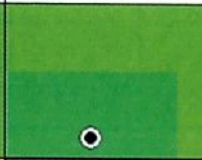
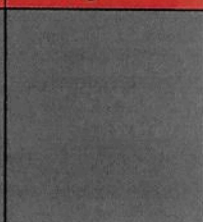


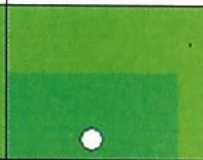
2. Evaluación de la Seguridad Estructural					
2.1. Seguridad debida a antecedentes del establecimiento:	NO APLICABLE O NO DISPONIBLE	Grado de Seguridad			OBSERVACIONES:
		BAJO	MEDIO	ALTO	
1 El edificio ha sufrido daños estructurales debido a fenómenos naturales: (verificar si existe dictamen estructural) B: daños mayores; M: daños moderados; C) daños menores.	●	●	●	●	
2 El edificio ha sido reparado o construido utilizando estándares/normas razonablemente comparables con los actuales: Verificar normativa utilizada y fecha de intervención o construcción: B: no se aplicaron estándares; M: estándares parcialmente aplicados; A: estándares aplicados completamente.	●	●	●	●	

3	<p>El edificio ha sido remodelado o adaptado afectando el comportamiento de la estructura: Verificar fecha de remodelación y normativa aplicada. B: remodelaciones mayores sin uso de normas; M: remodelaciones moderadas y parcial aplicación de normas; A: remodelaciones menores y con uso de normas.</p>			
---	--	---	--	---

2.1. Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material utilizado en la edificación

4	<p>Estado de la edificación: B: Deterioro causado por desgaste (severa oxidación del acero, desprendimiento del hormigón, madera podrida); grietas en el primer nivel, desplomes; M: moderado deterioro por meteorización o falta de mantenimiento; A: Buena sin deterioro o grietas debido a meteorización o falta de mantenimiento observado.</p>			
5	<p>Materiales de construcción de la estructura: B: Oxidada con escamas o grietas mayores de 3mm (hormigón, mampostería), excesivas deformaciones (acero y madera); M: grietas entre 1 y 3 mm (hormigón, mampostería), moderadas y visibles deformaciones (acero y madera) u óxido en forma de polvo; A: grietas menores a 1mm (hormigón), sin deformaciones visibles; no hay óxido.</p>			

6	<p>Interacción de los elementos no estructurales con la estructura: B= Se observa dos o más de lo siguiente: columnas cortas, paredes divisorias unidas a la estructura, mezanine, fachadas que interactúa con la estructura, si afectan elementos estructurales; M= Se observa sólo uno de problemas antes mencionados, si las afectaciones no ponen en riesgo la estructura; A= Los elementos no estructurales no afectan la estructura.</p>						
7	<p>Proximidad de los edificios (martilleo), sin no es zona sísmica dejar en blanco: B= Separación menor al 0.5% de la altura del edificio de menor altura; M= Separación entre 0.5 – 1.4% de la altura del edificio de menor altura; A= Separación mayor al 1.4% del edificio de menor altura.</p>						
8	<p>Proximidad de los edificios (Túnel de viento e incendios) B: separación menor a 5m; M: separación entre 5 y 15 m; A: Separación mayor a 15 m.</p>						
9	<p>Redundancia estructural: B= Menos de tres ejes de resistencia en cada dirección; M= 3 ejes de resistencia en cada dirección o líneas con orientación no ortogonal; A= Más de 3 ejes de resistencia en cada dirección ortogonal del edificio.</p>						
10	<p>Detallamiento estructural (años de construcción): B= Edificio anterior a 1970; M= Edificio construido diseñado en los años 1970 y 1990; A=Edificio construido luego de 1990 y de acuerdo a la norma vigente.</p>						

11	<p>Seguridad de fundaciones o cimientos: B: no cuenta con planos y estudios de suelos y/o tiene evidencias de daño; M: hay planos y estudios de suelo que permiten valorar la cimentación tanto desde el punto de vista estructural como el geotécnico a la fundación de la edificación pero hay evidencia de daños moderados; A: hay planos y estudio de suelos que permiten valorar la cimentación tanto desde el punto de vista estructural como el geotécnico a la fundación y no hay evidencia de daños.</p>					
12	<p>Irregularidades en planta (rigidez, masa y resistencia): B= Formas globales no regulares y estructura no uniforme; M= Formas no regulares pero con estructura uniforme; A= Formas regulares, estructura uniforme en planta y ausencia de elementos que podrían causar significativa torsión.</p>					
13	<p>Relación longitud/ancho. B= El largo es 4 veces mayor que el ancho; M= El largo es 2.5 veces o menor a 4 veces más largo en relación a su ancho; A= La relación longitud/ancho es menor que 2.5 o si es mayor cuenta con juntas de dilatación.</p>					Revisar planos
14	<p>Pisos superiores salientes. B= Tiene pisos superiores salientes (voladizos); A= No tiene pisos superiores salientes.</p>					
15	<p>Viga fuerte/columna débil. B= Se evidencia la presencia de elementos horizontales mucho más fuertes que los elementos verticales; A= Se asegura que los elementos horizontales no son más fuertes que los elementos verticales.</p>					Revisar

















16	Columnas alineadas/no alineadas (trayectoria de fuerzas verticales). B= La trayectoria de fuerzas se ve interrumpida verticalmente; A= La trayectoria de fuerzas es continua y directa hasta el suelo.							
17	Concentraciones de masa en piso superior, verificar la presencia de tanques o masas concentradas en el nivel superior. B= Tiene concentraciones de masa en el nivel superior; A= No tiene concentraciones de masa en el nivel superior.							
18	Adecuación estructural a fenómenos. (meteorológicos, geológicos, entre otros) Valorar el comportamiento estructural global y la resiliencia del edificio ante todas las amenazas que lo pueden afectar. B: baja resiliencia a las amenazas naturales presentes en la zona donde está ubicado la instalación Universitaria; M: Moderada resiliencia; A: excelente resiliencia.							
INDICE DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL							87%	

Cuadro 6. Evaluación de la seguridad no estructural.





3. Evaluación de la Seguridad No Estructural					
3.1. Líneas Vitales-Instalaciones:	NO APLICABLE O NO DISPONIBLE	Grado de Seguridad			OBSERVACIONES:
		BAJO	MEDIO	ALTO	
3.1. Líneas Vitales-Instalaciones:	NO APLICABLE O NO DISPONIBLE	BAJO	MEDIO	ALTO	OBSERVACIONES:

El proyecto es auspiciado por:









3.1.1. Sistema Eléctrico						
19	Generador adecuado para el 100% de la demanda. El evaluador verifica que el generador entre en función segundos después de la caída de tensión, cubriendo la demanda de laboratorios, sistemas de información con ambiente controlado, centrales de seguridad, etc. B = Sólo se enciende manualmente o cubre del 0 - 30% de la demanda; M = Se enciende automáticamente en más de 10 segundos o cubre 31 - 70 % de la demanda; A = Se enciende automáticamente en menos de 10 segundos y cubre del 71 - 100% de la demanda.					
20	Regularidad de las pruebas de funcionamiento en las áreas críticas. El evaluador verifica la frecuencia en que el generador es puesto a prueba con resultados satisfactorios. B = > 3 meses; M = 1 a 3 meses; A = < 1 mes.					Se indican las pruebas mensuales, sin embargo no se pudo verificar registro.
21	Seguridad de las instalaciones, ductos y cables eléctricos. B= No, la red eléctrica no se encuentra anclada correctamente, ni protegida contra vientos e inundaciones, presenta deterioro; M=Parcialmente se observa uno de los problemas mencionados en el inciso anterior; A= Sí, están asegurados y protegidos contra vientos e inundaciones.					

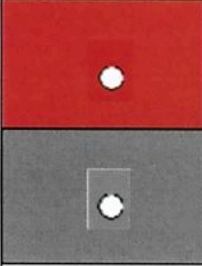
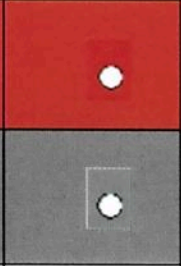
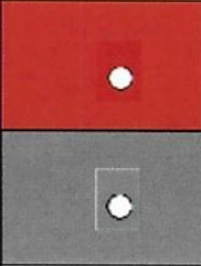
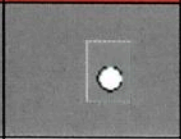
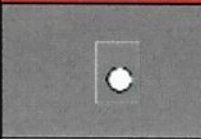
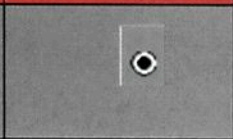
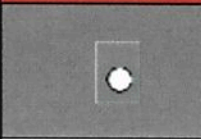
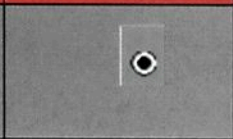

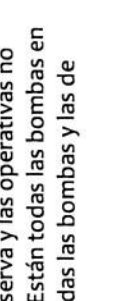
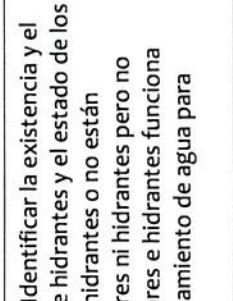
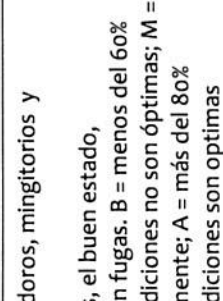
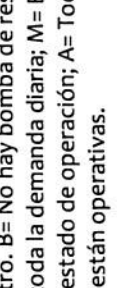
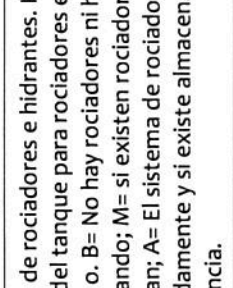
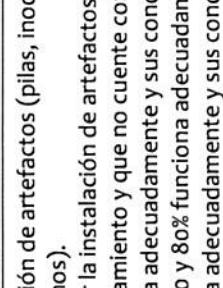
22	<p>Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido. Verificar la accesibilidad así como el buen estado y funcionamiento del tablero de control general de electricidad. B = poca accesibilidad, mala instalación y funcionamiento, capacidad inadecuada; M = parcialmente, hay que corregir algunos puntos del tablero que amenazan la edificación; A = accesibilidad, instalación, funcionamiento, capacidad y conexión de los tableros adecuado</p>					<p>No está señalizado. El cableado no está debidamente protegido.</p>
23	<p>Sistema de iluminación interna y externa de los sitios clave de la edificación. Realizar recorrido por pasillos internos y externos verificando el grado de iluminación y funcionalidad de lámparas. B = las instalaciones, anclajes o funcionalidad de las lámparas no es el adecuado o se encuentran deteriorados en más del 50% de las luminarias; M = Parcialmente hay que corregir algunos puntos de la iluminación y anclaje, no encienden más de la mitad de las luminarias; A = las instalaciones, anclaje y funcionalidad de lámparas es seguro y las luminarias encienden en un 90% o más</p>					<p>Hay deficiencias en el sistema externo. Actualmente se encuentra en proceso una contratación.</p>
24	<p>Sistemas eléctricos externos e internos, instalados dentro del perímetro de la edificación. Verificar si existen subestaciones eléctricas o transformadores que proveen electricidad a la edificación. B= No existen subestaciones eléctricas instaladas en la edificación; M= Existen subestaciones, pero no proveen suficiente energía a la edificación; A= Subestación eléctrica instalada y provee suficiente energía a la edificación.</p>					
25	<p>Señalización de flipones en tableros eléctricos (por áreas). B = No se han señalado; M = están señalizados, pero no corresponden o no se entiende; A = están señalizados</p>					<p>No es viable ya que de la cometida principal se han generado nuevas conexiones no documentadas.</p>

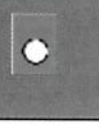

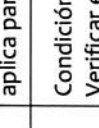

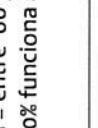
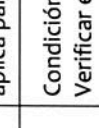


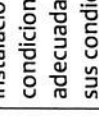
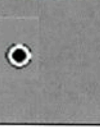
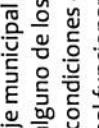
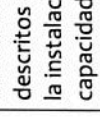
	correctamente.					
26	Seguridad y funcionamiento del Sistema de tomacorrientes. B = mala instalación y funcionamiento, accesorios dañados, no pasa energía en más del 50%; M = Parcialmente, hay que reparar accesorios y cableado y no hay energía en más del 10%; A = Los tomacorrientes están bien instalados y funcionan adecuada.					
3-1.2. Sistema de Telecomunicaciones						
27	Estado técnico de las antenas y soportes de las mismas. Verificar que las antenas y pararrayos cuenten con soportes que eleven el nivel de seguridad del edificio. B= mal estado o no existen soportes; M= Regular estado, los soportes están dañados; A= Buen estado, se le brinda mantenimiento a los soportes.					Para-rayos tiene 3 años de instalado, se le brinda mantenimiento una vez al mes en época lluviosa.
28	Estado técnico de sistemas de baja corriente (conexiones/ Internet). Verificar en áreas estratégicas que los cables estén conectados evitando la sobrecarga. B= mal estado o no existen; M= Regular; A= Bueno.					

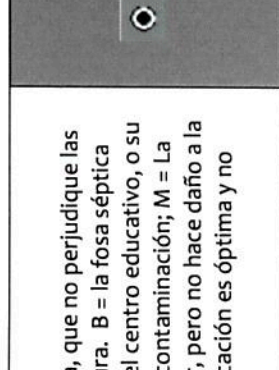
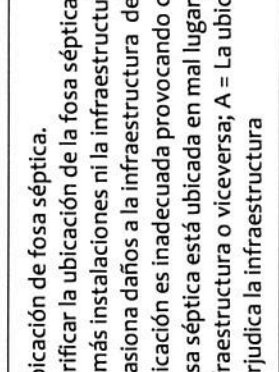
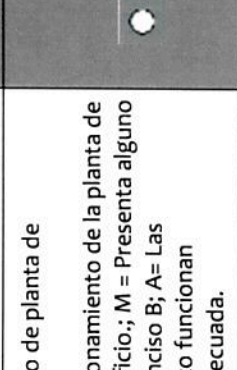
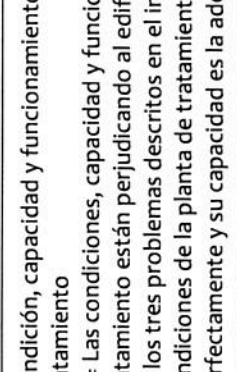
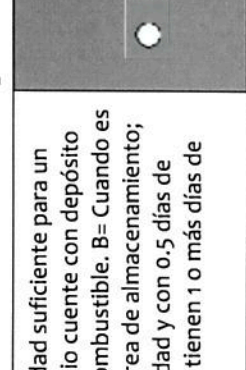
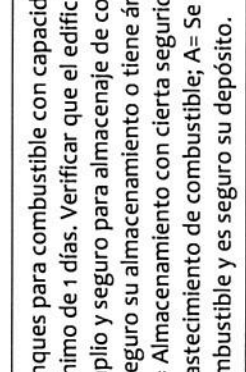

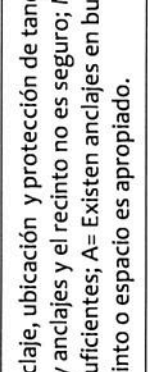
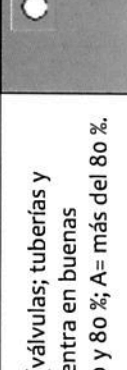
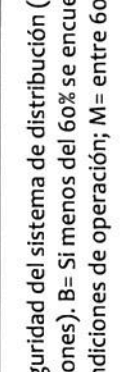
29	<p>Estado técnico y seguridad del sistema de comunicación alterno. Verificar el estado de otros sistemas: radiocomunicación, teléfono satelital, altavoces, intercomunicadores, internet, etc. B= mal estado, no cuenta con baterías, no funciona o no existe; M= Regular, presenta un problema de los mencionados en el inciso anterior; A= En buen estado, funcionando.</p>					
----	---	---	---	---	---	--





















3-1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua

30	<p>Tanque de agua con reserva permanente suficiente para proveer un mínimo de 25 litros por alumno por jornada por día durante 72 horas. Verificar que el depósito de agua cuente con una capacidad suficiente para satisfacer la demanda del edificio por 3 días B= Cubre la demanda de 24 horas o menos; M = Cubre la demanda de más de 24 horas pero menos de 72 horas; A= Garantizado para cubrir la demanda por 72 horas o más.</p>					
31	<p>Los depósitos (cisternas) se encuentran en lugar seguro y protegido. Visitar sitio de cisterna y corroborar el área donde está instalada y su grado de seguridad. B= Si el espacio es susceptible de falla estructural o no estructural, riesgo de contaminación, sin tapas, posibilidad de deslizamiento del terreno, grietas o ubicado en losa de edificios. M= se presenta al menos uno de los problemas del inciso anterior; A= Cuando tiene poca posibilidad de dejar de funcionar, sin riesgo de contaminación, sin posibilidad de deslizamiento del terreno, sin grietas.</p>					

32	Sistema alterno de abastecimiento de agua adicional a la red de distribución principal. Identificar organismos o mecanismos para abastecer o reaprovisionar de agua al edificio en caso de falla del sistema público. B= Si da menos de 30% de la demanda o no existe; M= Si suple valores de 30 a 80% de la demanda; A= Si suple más del 80% de la dotación diaria.				
33	Seguridad del sistema de distribución. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de distribución, incluyendo la cisterna, válvula, tuberías y uniones. B= Si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M= entre 60 y 80 %; A= más del 80 % funciona adecuadamente.				
34	Sistema de bombeo alterno. Identificar la existencia y el estado operativo del sistema alterno de bombeo, en caso de falla en el suministro. B= No hay bomba de reserva y las operativas no suplen toda la demanda diaria; M= Están todas las bombas en regular estado de operación; A= Todas las bombas y las de reserva están operativas.				
35	Sistema de rociadores e hidrantes. Identificar la existencia y el estado del tanque para rociadores e hidrantes y el estado de los mismos o. B= No hay rociadores ni hidrantes o no están funcionando; M= si existen rociadores ni hidrantes pero no funcionan; A= El sistema de rociadores e hidrantes funciona adecuadamente y si existe almacenamiento de agua para emergencia.				
36	Instalación de artefactos (pilas, inodoros, mingitorios y lavamanos). Verificar la instalación de artefactos, el buen estado, funcionamiento y que no cuente con fugas. B = menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son óptimas; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = más del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son óptimas				


























37	<p>Servicios sanitarios para personas con discapacidad B = No existen o existen pero no cumplen con las dimensiones requeridas para ancho o alto, ni están señalizados; M = Solamente tiene una de las características mencionadas en el inciso anterior; A = Si cumplen con los requisitos mínimos y se aplica para todos los artefactos sanitarios</p>				
38	<p>Condición y funcionamiento de drenajes. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de drenajes. B = menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son óptimas; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = más del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son óptimas.</p>				<p>Malas condiciones de caños internos, no hay sondeo de bajantes y deficiente limpieza. Y se presentan inundaciones documentadas en inviernos.</p>
39	<p>Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de drenaje pluvial, incluyendo condición de canales y sus instalaciones. B = menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son óptimas; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = más del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son óptimas.</p>				
40	<p>Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje municipal. B = Las condiciones, capacidad y funcionamiento de la fosa séptica o la instalación al drenaje municipal están perjudicando a la edificación.; M = Presenta alguno de los tres problemas descritos en el inciso B; A= Las condiciones de la fosa séptica o la instalación al drenaje municipal funcionan perfectamente y su capacidad es la adecuada.</p>				

41	<p>Ubicación de fosa séptica. Verificar la ubicación de la fosa séptica, que no perjudique las demás instalaciones ni la infraestructura. B = la fosa séptica ocasiona daños a la infraestructura del centro educativo, o su ubicación es inadecuada provocando contaminación; M = La Fosa séptica está ubicada en mal lugar, pero no hace daño a la infraestructura o viceversa; A = La ubicación es óptima y no perjudica la infraestructura</p>			<p>Actualmente no hay sistema. Se encuentra en proceso de ejecución la obra para canalizar las aguas a la nueva planta de tratamiento.</p>
42	<p>Condición, capacidad y funcionamiento de planta de tratamiento B = Las condiciones, capacidad y funcionamiento de la planta de tratamiento están perjudicando al edificio.; M = Presenta alguno de los tres problemas descritos en el inciso B; A= Las condiciones de la planta de tratamiento funcionan perfectamente y su capacidad es la adecuada.</p>			
<p>3.1.4. Depósitos de combustible para plantas eléctricas de emergencia</p>				
43	<p>Tanques para combustible con capacidad suficiente para un mínimo de 1 días. Verificar que el edificio cuente con depósito amplio y seguro para almacenaje de combustible. B= Cuando es inseguro su almacenamiento o tiene área de almacenamiento; M= Almacenamiento con cierta seguridad y con 0.5 días de abastecimiento de combustible; A= Se tienen 1 o más días de combustible y es seguro su depósito.</p>			
44	<p>Anclaje, ubicación y protección de tanques y cilindros B= No hay anclajes y el recinto no es seguro; M= se aprecian anclajes insuficientes; A= Existen anclajes en buenas condiciones y el recinto o espacio es apropiado.</p>			
45	<p>Seguridad del sistema de distribución (válvulas; tuberías y uniones). B= Si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M= entre 60 y 80 %; A= más del 80 %.</p>			

3.1.5. Depósitos de gases para laboratorio o gases industriales.					
46	Ubicación y anclaje de tanques, cilindros y equipos complementarios. B= No existen anclajes, se encuentran dañados, son insuficientes y están mal ubicados; M= presenta uno de los problemas del inciso anterior; A= Los anclajes son de buen calibre, están en buen estado, hay suficiente para suplir la demanda y están ubicados en un lugar seguro.				
47	Fuentes alternas disponibles de gases. B= No existen fuentes alternas o están en mal estado; M= Existen pero en regular estado; A= Existen y están en buen estado.				
48	Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones). B= Si menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M= entre 60 y 80 %; A= más del 80 %.				
49	Protección de tanques y/o cilindros y equipos adicionales. B= No existen áreas exclusivas para tanques y equipos adicionales; M= Áreas exclusivas para protección de tanques y equipos, pero el personal no está entrenado; A= Áreas exclusivas para este equipamiento y el personal está entrenado.				
50	Seguridad apropiada de los espacios para el depósito de gases. B= No existen áreas reservadas para almacén de gases; M= Áreas reservadas para almacenar gases, pero sin medidas de seguridad apropiadas; A= se cuenta con áreas de almacenamiento adecuados y no tienen riesgos.				





















3.1.6 Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas (laboratorios, sistemas de información con ambiente controlado, auditorios, anfiteatros, bodegas, archivos, centrales de seguridad, servidores, etc.)




































51	Soportes adecuados para los ductos y revisión del movimiento de los ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación. B= No existen soportes y tienen juntas rígidas; M=Existen soportes o juntas pero no son flexibles; A= Existen soportes y las juntas son flexibles.				
52	Condición de tuberías, uniones, anclajes y válvulas. B= en mal estado, presentan grietas; M= Regular estado, se puede solucionar con un mantenimiento correctivo; A= Bueno.				
53	Ubicación y seguridad apropiada de los recintos-cuartos. B= Mala ubicación, M= Regular; A= Bueno.				
54	Condiciones de los anclajes de los equipos de aire acondicionado. B= Malo; M= Regular; A= Bueno.				
55	Funcionamiento de los equipos (Ej. Caldera, sistemas de aire acondicionado y extractores, entre otros). B= no funciona; M= funciona por periodos pero no cumple a cabalidad su propósito; A= Bueno.				
SECTOR EDUCATIVO, ADMINISTRATIVO Y DE APOYO					
3.2 Mobiliario y Equipo					
3.2.1 Mobiliario y equipo de aulas, auditorios, SUM y bodegas (incluye computadoras, impresoras, proyector, otros materiales y equipos didácticos almacenados, etc.)					
56	Ubicación de escritorio y cátedras B = El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M = El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A = El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos				
57	Seguridad de contenidos y Anclajes de estantería y pizarrones. B= La estantería no está fijada a las paredes; M= La estantería está fijada, pero el contenido no está asegurado; A= La estantería está fijada y el contenido asegurado.				

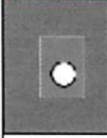




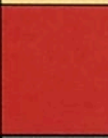
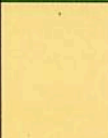



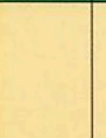

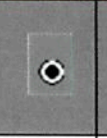

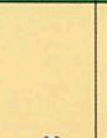

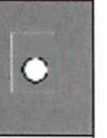


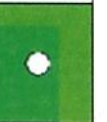




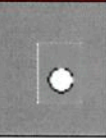


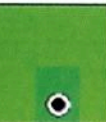
58	Anclaje de computadoras, impresoras, fotocopiadoras, etc.. Verificar que las mesas para el equipo estén aseguradas y con frenos de ruedas aplicados y anclajes para el equipo. B= No cuenta con anclajes ni frenos; M= cuenta sólo con frenos o sólo con anclajes y no están en buen estado; A= Bueno o no necesita anclaje.					
59	Ubicación y condición del mobiliario (pizarrones, archivos, libreras, bancos de trabajo, equipo audiovisual, pizarrones, etc.). B= Cuando se daña o mueven afectan la evacuación y el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M=Cuando se daña o mueven pueden afectar la evacuación, pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o mueven y su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					
60	Condición y disposición de sillas fijas en auditorios. B= Cuando están dañadas y no cumplen con las medidas de ancho y circulación; M=Cuando presentan un problema de los del inciso b; A= Cuando no están dañadas y su espacio de circulación cumple con la normativa de seguridad.					
3.2.2 Equipos especial de laboratorio, suministros utilizados para los laboratorios , maquinaria especial y otros materiales para el aprendizaje						
61	Condición y seguridad del equipo de laboratorio. B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= el equipo está en buenas condiciones y está seguro.					
62	Condiciones de seguridad del equipo de seguridad personal (batas, guantes, espumas, arnés, etc.) B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está seguro; M= cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= el equipo está en buenas condiciones y está seguro.					





















63	Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos en laboratorios, talleres y sus bodegas. B= 20% o menos se encuentran seguros contra el vuelco de la estantería o el vaciamiento de contenidos; M= 20 a 80 % se encuentra seguros contra el vuelco; A= Más del 80 % se encuentra con protección a la estabilidad de la estantería y la seguridad del contenido, o porque no requiere anclaje.	[Red]	[Yellow]	[Green]	
64	Condiciones de seguridad del equipo contra incendios (extinguidores especiales) B= Cuando el equipo está en malas condiciones, no está seguro o ya se cumplió la fecha de vencimiento; M= cuando el equipo está en regulares condiciones, poco seguro y su fecha de vencimiento es en menos de un mes; A= el equipo está en buenas condiciones, está seguro y su fecha de vencimiento no es antes de 3 meses.	[Red]	[Yellow]	[Green]	
65	Anclajes de la maquinaria y equipo especial en talleres, laboratorios y sus bodegas. B= 20% o menos se encuentran seguros contra el vuelco de la estantería o el vaciamiento de contenidos; M= 20 a 80 % se encuentra seguros contra el vuelco; A= Más del 80 % se encuentra con protección a la estabilidad de la estantería y la seguridad del contenido, o porque no requiere anclaje.	[Red]	[Yellow]	[Green]	
66	Duchas y lavajos especiales para laboratorios B = No existen o existen pero no cumplen con su función; M = Si existen pero tiene partes dañadas o generar riesgo para los usuarios; A = Si cumplen con los requisitos mínimos y si cumplen con su función	[Red]	[Yellow]	[Green]	
3.2.3 Mobiliario y equipo de cafeterías, librerías, bibliotecas					
67	Condición y seguridad del mobiliario y equipo en cafeterías, tiendas y cocina. B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está ubicado en un lugar seguro; M= cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= el equipo está en buenas condiciones y está seguro.	[Red]	[Yellow]	[Green]	

68	Condición y seguridad del mobiliario de bodegas de cafeterías y cocinas. B= Cuando el mobiliario está en malas condiciones o no está seguro; M= cuando el mobiliario está en regulares condiciones o poco seguro; A= el mobiliario está en buenas condiciones y está seguro.						
69	Condiciones de seguridad del equipo contra incendios (extinguidores especiales) B= Cuando el equipo está en malas condiciones, no está seguro o ya se cumplió la fecha de vencimiento; M= cuando el equipo está en regulares condiciones, poco seguro y su fecha de vencimiento es en menos de un mes; A= el equipo está en buenas condiciones, está seguro y su fecha de vencimiento no es antes de 3 meses.						
70	Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos. B= 20% o menos se encuentran seguros contra el vuelco de la estantería o el vaciamiento de contenidos; M= 20 a 80 % se encuentra seguros contra el vuelco; A= Más del 80 % se encuentra con protección a la estabilidad de la estantería y la seguridad del contenido, o porque no requiere anclaje.						
71	Condición y seguridad del mobiliario y equipo de bibliotecas y librerías. B= Cuando el equipo está en malas condiciones o no está ubicado en un lugar seguro; M= cuando el equipo está en regulares condiciones o poco seguro; A= el equipo está en buenas condiciones y está seguro.						
72	Condición y seguridad del mobiliario de bodegas de bibliotecas y librerías. B= Cuando el mobiliario está en malas condiciones o no está seguro; M= cuando el mobiliario está en regulares condiciones o poco seguro; A= el mobiliario está en buenas condiciones y está seguro.						





















73	Condiciones de seguridad del equipo contra incendios (extinguidores especiales) en biblioteca y librerías B= Cuando el equipo está en malas condiciones, no está seguro o ya se cumplió la fecha de vencimiento; M= cuando el equipo está en regulares condiciones, poco seguro y su fecha de vencimiento es en menos de un mes; A= el equipo está en buenas condiciones, está seguro y su fecha de vencimiento no es antes de 3 meses.						
74	Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos de librerías y bibliotecas. B= 20% o menos se encuentran seguros contra el vuelco de la estantería o el vaciamiento de contenidos; M= 20 a 80 % se encuentra seguros contra el vuelco; A= Más del 80 % se encuentra con protección a la estabilidad de la estantería y la seguridad del contenido, o porque no requiere anclaje.						
75	Condición y seguridad del mobiliario en servicios sanitarios y vestidores. B= Cuando está en malas condiciones o no está ubicado en un lugar seguro; M= cuando está en regulares condiciones o poco seguro; A= está en buenas condiciones y está seguro.						
3-3 Elementos arquitectónicos							
Puertas							
76	Ancho y abatimiento de puertas de aulas, laboratorios, auditorios, anfiteatros, servicios sanitarios, bodegas, vestidores, cafetería, gimnasios y otros ambientes (albergan más de 25 usuarios aprox.). B= cuando el ancho es menor de acuerdo a la carga ocupacional y se abate hacia adentro. M= no tiene el ancho adecuado, pero se abate hacia afuera o viceversa. A= cuando tiene el ancho correcto y se abate hacia afuera.						





















77	Ancho de puertas de sector administrativo y otros ambientes que son utilizados por menos de 25 usuarios. B= cuando el ancho es menor de acuerdo a la carga ocupacional. M= no tiene el ancho adecuado, pero se abate hacia afuera. A= cuando tiene el ancho adecuado.						
78	Condición y seguridad de puertas o entradas. B=se encuentran dañadas y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados						
Ventanas							
79	Condición y seguridad de ventanales. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados						
Acabados							
80	Condición y seguridad de otros elementos de cierre (muros externos, fachada, tabiques, etc.). B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados						
81	Condición y seguridad de particiones o divisiones internas. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados						
82	Condición y seguridad de techos y cubiertas. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados						
83	Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados						

84	Condición y seguridad de pisos. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados					
85	Seguridad de pisos a usuarios. B=No hay pisos antideslizantes, M=si son antideslizantes en las áreas de circulación, rampas, gradas y en donde se maneja líquidos pero se encuentra dañado; A= Si hay piso antideslizante en las áreas de circulación, gradas, rampas y en las áreas en donde se maneja líquido.					
86	Condición y seguridad de otros elementos y cornisas. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados					
87	Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados					Se debe gestionar la compra de mangueras no se encuentran en buenas condiciones
Obras Complementarias						
88	Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad. B=se encuentran dañados y no cumplen su función; M=se encuentran dañadas pero cumplen su función; A= No se encuentran dañados					
89	Condición y seguridad del sistema de extracción de olores. B= Se encuentra dañado, anclajes inadecuados o dañados, no se le ha dado mantenimiento en más de 1 año; M=Cuando presenta al menos un problema del inciso anterior; A= No está dañado o su daño es leve, se le da mantenimiento (respaldado por bitácora)					
90	Condición y seguridad de elementos ornamentales. B=con daño y no cumplen su propósito; M=con daño, pero permite el funcionamiento; A= Cuando no está dañado o su daño es menor y no impide su funcionamiento					

91	Otros elementos arquitectónicos (juegos infantiles, bancas, monumentos). B=con daño y no cumplen su propósito; M=con daño, pero permite el funcionamiento; A= Cuando no está dañado o su daño es menor y no impide su funcionamiento					
SECTOR CIRCULACIÓN						
3.4. Elementos arquitectónicos de circulación peatonal, circulación vehicular						
92	Condición y seguridad de baranda que se pone para evitar caídas en gradas, cubiertas, etc. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados					
93	Condición y seguridad de áreas de circulación peatonal externa. B= Los daños al área de circulación impiden la libre locomoción o ponen en riesgo a los peatones; M= Los daños al área de circulación no impiden la locomoción, pero ponen en riesgo a los peatones; A= No existen daños ni se pone en riesgo la locomoción de los peatones.					
94	Condición y seguridad de áreas de circulación para bicicletas (ciclo vías). B= Los daños a la vía o los pasadizos impide el acceso al edificio, ponen en riesgo a los peatones y ciclistas y no está señalizado; M= Los daños a la vía o los pasadizos no impiden el acceso al edificio a los peatones; A= No existen daños o su daño es menor y no impide el acceso de peatones ni de bicicletas.					
95	Condición y seguridad de áreas de circulación vehicular B= Los daños a la vía y los parques impide el acceso al edificio, ponen en riesgo a los peatones, no tienen el ancho adecuado y no están señalizados; M= Los daños a la vía o los parques no impiden el acceso al edificio a los peatones, pero sí el acceso vehicular; A= No existen daños o su daño es menor y no impide el acceso de peatones ni de vehículos.					

96	En ambientes como aulas, parqueos, entre otro, existe un espacio destinado para personas con discapacidad identificados. B = No hay espacio, existe el espacio pero no está identificado o es un área menor; M = Existe el espacio pero no está señalado adecuadamente; A = Existe el espacio y está identificado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97	Condición y seguridad de áreas de circulación peatonal interna (pasadizos, salidas, etc.). B= Los daños a las rutas de circulación interna impiden la circulación dentro del edificio o ponen en riesgo a las personas; M= Los daños a la vía o los pasadizos no impiden la circulación de las personas, pero sí el acceso de camillas de emergencia y otros; A= No existen daños o su daño es menor y no impide la circulación de personas ni de equipos rodantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98	Ancho de corredores (de acuerdo al piso de ubicación). B= No se cumple con la normativa de ancho de corredores requerido de acuerdo a la cantidad de usuarios. M= Se cumple con la normativa de corredores referente al ancho requerido pero no en todos los niveles. A= Se cumple con el ancho requerido en todos los niveles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99	Condición y seguridad de áreas de gradas y rampas. B= Los daños a las rampas y gradas impiden la circulación dentro del edificio, representan riesgo a usuarios; M= Los daños a las gradas y rampas no impiden la circulación de las personas, pero sí el acceso de camillas de emergencia y otros; A= No existen daños o su daño es menor y no impide la circulación de personas ni de equipos rodantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	Condición y seguridad de ascensores. B= Cuando se daña e impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M=Cuando se daña pero permite el funcionamiento; A= Cuando no se daña o su daño es menor y no impide su funcionamiento o de otros componentes o sistemas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

101	Condición y seguridad de rampas para personas con discapacidad. B = Pendiente mayor a 6%, sin descansos a cada 6 mts. máximo de longitud y es menor a un metro de ancho, entre otros y están dañadas; M = Muestra uno de los anteriores enunciados; A = Cuando la rampa cuenta con una inclinación de menos del 6%, tiene descansos, es mayor a un metro de ancho y se encuentra en buen estado						
102	Ubicación y capacidad de módulos de gradadas y rampas de acuerdo a necesidad. B= el (los) módulos de gradadas no es suficiente y no está ubicado en un área adecuada. M= El (los) módulo de gradadas es suficiente pero no está ubicado en un área adecuada para evacuación o viceversa. A= La ubicación y capacidad son suficientes						
103	Ancho y dimensionamiento de gradadas. B= No se cumple con la normativa de ancho de gradadas requerido de acuerdo a la cantidad de usuarios. M= Se cumple con la normativa de ancho de gradadas referente al ancho requerido pero no en todos los niveles. A= Se cumple con el ancho requerido en todos los niveles						
SECTOR AL AIRE LIBRE							
3-5. Elementos arquitectónicos de patio, canchas deportivas, piscina, prácticas agropecuarias							
104	Condiciones de seguridad de barandas especialmente si protegen escaleras o pasarelas o que están alrededor de canchas deportivas, piscinas, prácticas agropecuarias. B= Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M= Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A= Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.						

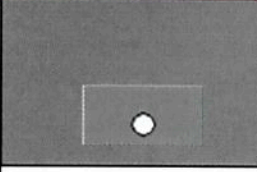
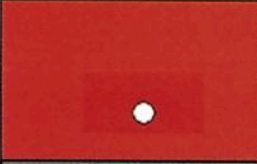
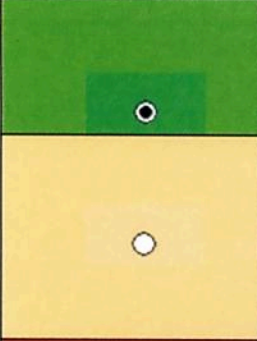
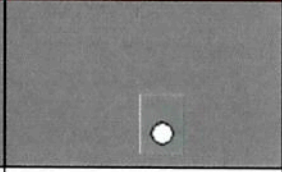
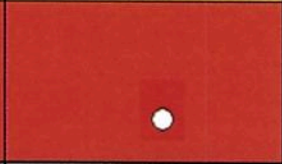
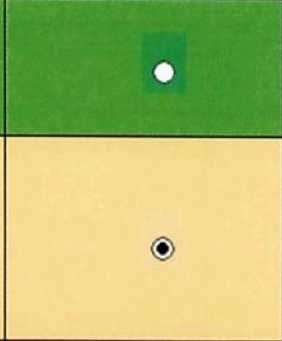
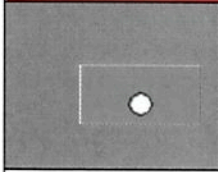
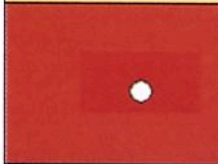
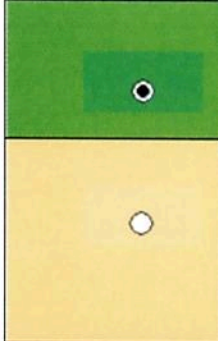
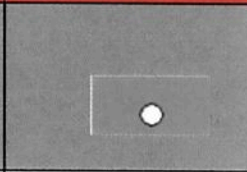
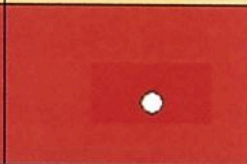
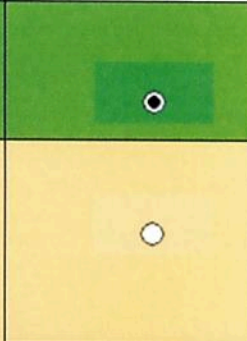
105	Condiciones de seguridad de cercos y muros perimetrales. B= Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M= Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A= Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					
106	Condición de seguridad de elementos ornamentales exteriores (Jardineras, estatuas, relieves, etc.) B= Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M= Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A= Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					
107	Condición y seguridad de otros elementos arquitectónicos (juegos infantiles), rótulos (señalización de seguridad, personas con discapacidad). B=con daño y no cumplen su propósito; M=con daño, pero permite el funcionamiento; A= Cuando no está dañado o su daño es menor y no impide su funcionamiento.					
108	Condición y seguridad de pisos. B=se encuentran dañados y no funcionan; M=se encuentran dañadas pero funcionan; A= No se encuentran dañados.					
109	Condición y seguridad del portón de entrada. B = Cuando se encuentran y ya no cumplen su función; M = Cuando se encuentran dañados pero todavía cumplen su función; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor					
INDICE DE SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL						65%

Cuadro 7. Evaluación de la seguridad funcional.

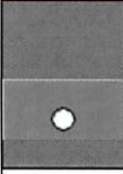

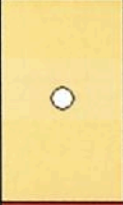
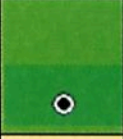
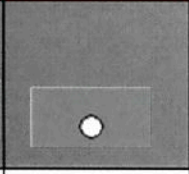

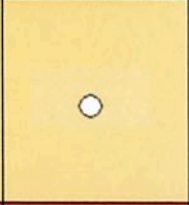
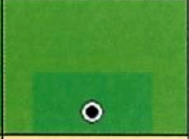
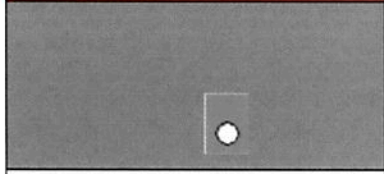
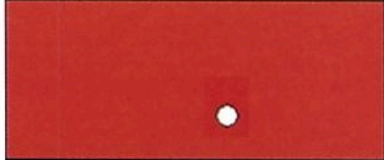
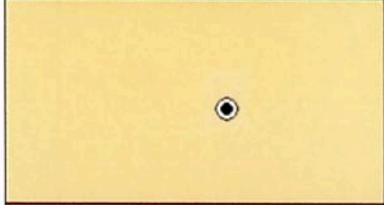
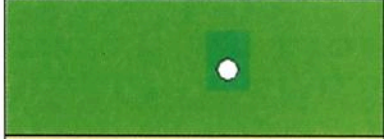
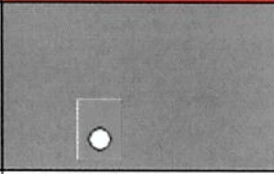
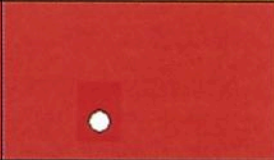
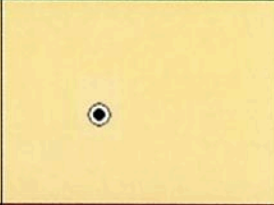
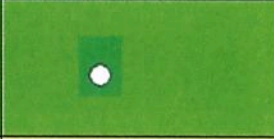
4. Evaluación de la Seguridad Funcional					OBSERVACIONES:
4.1. Planes de Respuesta:	NO APLICABLE O NO DISPONIBLE	Grado de Seguridad			
		BAJO	MEDIO	ALTO	
110	Procedimientos para la activación y desactivación del plan de respuesta. Se especifica cómo, cuándo y quién es el responsable de activar y desactivar el plan. B= No existe o existe únicamente el documento; M= Existe el Plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
111	Previsiones administrativas especiales para desastres. Verificar que el plan considere contratación de personal y adquisiciones en caso de desastre, etc. B= No existen las provisiones o existen únicamente en el documento; M= Existen provisiones y el personal capacitado; A= Existen provisiones, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

112	Recursos financieros para emergencias presupuestados y garantizados. La IES cuenta con presupuesto específico para aplicarse en caso de desastre: B= No presupuestado; M= Cubre parcialmente durante un desastre; A= Garantiza la recuperación después del desastre.					
113	Procedimientos para habilitación de espacios para atender al personal, estudiantes o visitantes que puedan resultar lesionados. Incluye personal de otros centros educativos cercanos y albergue. El plan debe incluir y especificar las áreas físicas que podrán habilitarse para dar atención a saldo masivo de víctimas: B= No se encuentran identificadas las áreas de expansión; M= Se han identificado las áreas de expansión y el personal capacitado para implementarlas; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar los procedimientos.					
114	Procedimientos para protección de expedientes administrativos, estudiantiles, de personal, exámenes y pruebas. El plan indica la forma en que deben ser tratados los expedientes e insumos necesarios para el efecto: B= No existe el procedimiento; M= Existe el procedimiento y el personal entrenado; A= Existe el procedimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.					
115	Inspección regular de seguridad por la autoridad competente. En recorrido por el edificio verificar la fecha de caducidad y/o llenado de extintores e hidrantes. Y si existe referencia del llenado de los mismos así como bitácora de visitas por el personal de protección civil o del cuerpo de bomberos. B= No existe; M = inspección parcial o sin vigencia; A= Completa y actualizada.					

116	Transporte y soporte logístico. La institución cuenta con ambulancias o vehículos oficiales: B= No cuenta con ambulancias y otros vehículos para soporte logístico; M= Cuenta con vehículos insuficientes; A= Cuenta con vehículos adecuados y en cantidad suficiente.						No cuenta con ambulancia propia, se subcontrata el servicio de traslado pre hospitalario y valoración médica de paciente, y se cuenta con amplio número de vehículos 4x4.
117	El plan del edificio o Unidad Académico-Administrativa está vinculado al plan de emergencias institucional y al Plan Nacional. Existe antecedente por escrito de la vinculación del plan a otras instancias de la institución y comunidad. B= No vinculado; M= Vinculado no operativo; A= Vinculado y operativo.						La Universidad cuenta con la Estrategia Institucional para la Preparación y Atención de Emergencias de la Universidad Nacional
118	Mecanismos para elaborar el censo de personal, estudiantes y visitantes, formularios para registro del destino de personas referidas a centros de atención. El plan cuenta con formatos específicos que faciliten el censo de personas afectadas ante las emergencias: B= no existe o existe únicamente el documento; M= existe el mecanismo y el personal capacitado; A= existe el mecanismo y el personal capacitado, y se cuenta con recursos para implementar el censo.						El funcionamiento de un censo no es viable por la dinámica de la institución, sin embargo se considera viable contar con un archivo general en drive para contacto en caso de emergencia del personal administrativo, docente y estudiantil.
119	Procedimientos para evacuación de la edificación. Verificar si existe plan o procedimientos para evacuación de personal, estudiantes y visitantes. B= no existe el procedimiento; M= existe el procedimiento y el personal entrenado; A= existe el procedimiento, el personal capacitado y se cuenta con recursos para implementarlo.						
120	Las rutas de emergencia y salida son accesibles. Verificar que las rutas de salida están claramente marcadas y libres de obstrucción. B= Las rutas de salida no están claramente señalizadas y varias están bloqueadas; M=Algunas rutas de salida están marcadas y la mayoría están libres de obstrucciones; A= Todas las rutas están claramente marcadas y libres de obstrucciones.						Son pasillos amplios los internos del edificio sin embargo se encuentran obstruidos por equipos que no caben en los laboratorios. Por tanto existe el riesgo de bloqueo de ruta o golpe por objeto contundente en caso de una emergencia.

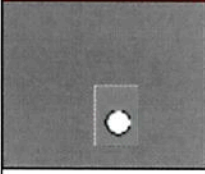

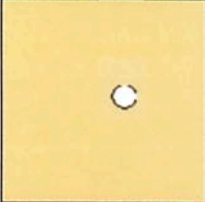
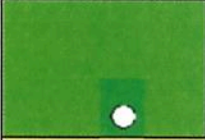
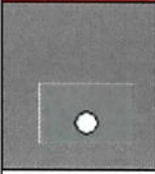

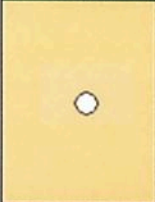
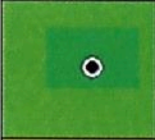
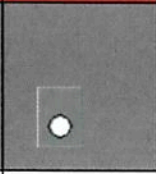

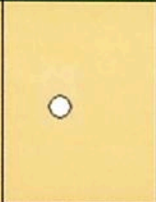
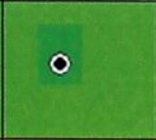
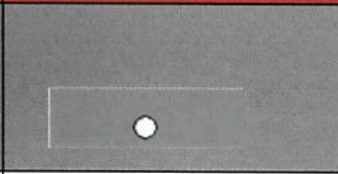
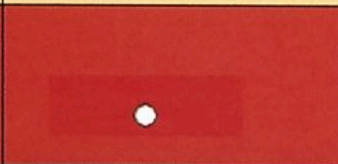
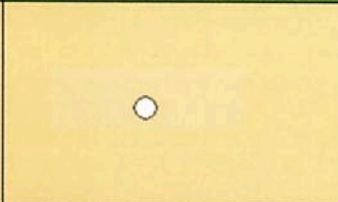
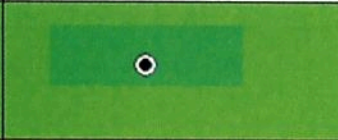
121	Señalización de equipos contra incendios. Se debe verificar que exista la señalización contra incendios en la edificación, la cual debe indicar la ubicación de extinguidores, mangueras, hidrantes o algún otro sistema para combatir el incendio. B=Existe pero no cumple con su función o está deteriorada; M=Existe la señalización pero presenta uno de los dos problemas anteriores; A=El equipo está señalado correctamente.				
122	Ejercicios de simulación o simulacros en todas las jornadas. Verificar que los planes sean puestos a prueba regularmente mediante simulacros o simulaciones, evaluados y modificados como corresponda. B= Los planes no son puestos a prueba; M= Los planes son puestos a prueba con una frecuencia mayor a un año; A= Los planes son puestos a prueba al menos una vez al año y son actualizados de acuerdo a los resultados de los ejercicios.				Se han realizado simulacros y simulaciones de emergencia pero no se realiza con la periodicidad menor a un año.
4.2. Organización del Comité de Emergencias					
123	Comité formalmente establecido para responder a las emergencias o desastres. Solicitar el acta constitutiva del Comité y verificar que los cargos y firmas correspondan al personal en función. B= No existe comité; M= Existe el comité pero no es operativo; A= Existe y es operativo. Protocolo de áreas críticas del edificio.				No aplica la revisión de un acta constitutiva pero si se cuenta con un registro ante el ente superior de los integrantes.
124	El Comité está conformado por personal multidisciplinario. Verificar que los cargos dentro del comité sean ejercidos por personal de diversas categorías del equipo multidisciplinario: decano o director, secretario adjunto, directores de carreras, mantenimiento, jefe de personal, jefe de laboratorio y servicios auxiliares, docentes, estudiantes, entre otros. B= 0-3; M=4-5; A= 6 o más.				En un equipo multidisciplinario, pero no bajo esa estructura propuesta.









125	Cada miembro tiene conocimiento de sus responsabilidades específicas. Verificar que cuenten con sus tarjetas de actividades o protocolos o procedimientos por escrito dependiendo de su función específica: B= No asignadas; M= Asignadas oficialmente; A= Todos los miembros conocen y cumplen su responsabilidad.	●	●	●	●	Todos los miembros conocen sus responsabilidades y se cuenta con procedimientos por escrito, sin embargo no se utilizan tarjeta individuales.
126	Está asignado un espacio físico para el centro de operaciones de emergencia (COE) del edificio o unidad académico-administrativa. Verificar la sala destinada para el comando operativo que cuente con todos los medios de comunicación (teléfono, fax, Internet, entre otros). B= No existe; M= Asignada oficialmente; A= Existe y es funcional.	●	●	●	●	En caso de que la emergencia no sea en la infraestructura principal la sala del COE es alguna de las oficinas de las autoridades Sub dirección por ejemplo.
127	El COE está ubicado en un sitio protegido y seguro. Identificar la ubicación tomando en cuenta su accesibilidad, seguridad y protección. B= La sala del COE no está en un sitio seguro; M= EL COE está en un lugar seguro pero poco accesible; A= EL COE está en un sitio seguro, protegido y accesible.	●	●	●	●	Se ubica en acceso principal del edificio.
128	El COE cuenta con sistema informático y computadoras. Verificar si cuenta con intranet e internet. B= No; M=Parcialmente; A= Cuenta con todos los requerimientos.	●	●	●	●	
129	El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente. Verificar si el conmutador (central de redistribución de llamadas) cuenta con sistema de perifoneo y si los operadores conocen el código de alerta y su funcionamiento. B= No funciona/ no existe; M = Parcialmente; A= Completo y funciona.	●	●	●	●	Se pretende fortalecer mediante radios.
130	El COE cuenta con sistema de comunicación alterna. Verificar si además de conmutador existe comunicación alterna como celular satelital, radio, entre otros. B= No cuenta; M= Parcialmente; A= Si cuenta.	●	●	●	●	

131	<p>El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado. Verificar escritorios, sillas, tomas de corriente, iluminación, agua y drenaje. B= No cuenta; M= Parcialmente; A= Si cuenta.</p>					
132	<p>El COE cuenta con directorio telefónico actualizado y disponible. Verificar que el directorio incluya todos los servicios de apoyo necesarios ante una emergencia (corroborar teléfonos en forma aleatoria). B= No; M= Existe pero no está actualizado; Si cuenta y está actualizado.</p>					<p>En Costa Rica todo se canaliza a través del 9-1-1.</p>
<p>4.3. Protocolos de Emergencias</p>						
133	<p>“protocolos por actividad” disponibles para todo el personal. Verificar que los protocolos por actividad indiquen las funciones que realiza cada persona del edificio o unidad académico-administrativa, especificando su participación en caso de desastre interno y/o externo. B= No; M= Insuficiente (cantidad y calidad); A= Todos los tienen socializados en el edificio. B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el Plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.</p>					
134	<p>Protocolos de áreas críticas del edificio. El documento especifica las actividades que se deben realizar antes, durante y después de un desastre en los servicios claves del edificio (servicio de laboratorios, unidades de manejo de materiales peligrosos, etc.) B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.</p>					<p>Estos insumos existen pero deben actualizarse, el responsable de actualización es el comité de emergencias.</p>

135	<p>Procedimientos de información al público, la prensa y familiares. El plan institucional para caso de desastre específica quien es la persona responsable para dar información a público y prensa en caso de desastre. (SCI: la persona de mayor jerarquía en el momento del desastre); B= no existe el procedimiento; M= existe el procedimiento y el personal entrenado; A= existe el procedimiento, el personal capacitado y se cuenta con recursos para implementarlo.</p>	●	●	●	●	
4.4. Protocolos de mantenimiento						
136	<p>Protocolo de mantenimiento continuo, preventivo y continuo para líneas vitales (electricidad, red de agua y drenajes). B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.</p>	●	●	●	●	
137	<p>Protocolo de manejo de Gases y substancias químicas volátiles. El área de mantenimiento deberá presentar el manual de suministro de gases y substancias químicas volátiles, así como bitácora de mantenimiento preventivo. B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.</p>	●	●	●	●	
138	<p>Sistemas habituales y alternos de comunicación. B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.</p>	●	●	●	●	

139	Sistema de manejo de residuos sólidos. El área de mantenimiento deberá presentar el manual de manejo de residuos sólidos, así como bitácora de recolección y manejo posterior. B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se cuenta con bitácora para residuos bio infecciosos y anatomopatológicos. A nivel institucional hay un procedimiento de recolección de material reciclaje, desechos sólidos y desechos no tradicionales. Se gestiona mediante Campus Sostenible y PRODEMI.
140	Mantenimiento del sistema contra incendios. El área de mantenimiento debe presentar el manual para el manejo de sistemas contra incendios, así como la bitácora de mantenimiento preventivo de extintores e hidrantes. B= No existe plan o existe únicamente el documento; M= Existe el plan y el personal capacitado; A= Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5. Disponibilidad de medicamentos, insumos e instrumental para atender emergencias y desastres.						
141	Medicamentos disponibles para emergencias. B= No existe; M= Cubre menos de 72 horas; A= garantizado para 72 horas o más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los botiquines y el personal de las brigadas no están autorizados para el uso de medicamentos.
142	Material de curación y otros insumos. Verificar que exista un botiquín para cualquier emergencia. B= No existe; M= Existe pero no está equipado adecuadamente; A= Existe y está equipado. (Se tomas como referencia la cantidad de personal, estudiantes y visitantes expuestos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
143	Equipos de protección personal para desastres (material desechable). El edificio debe contar con equipos de protección para el personal que labore en áreas críticas y de primer contacto con afectados. B= No existe; M= Cubre menos de la cantidad de expuestos; A= garantizado para todos los expuestos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

144	Existencia de duchas para lavado de personas contaminadas o afectadas con substancias peligrosas. SI NO EXISTEN ÁREAS DE MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, DEJE LAS TRES CASILLAS EN BLANCO B= No existe; M= Cubre menos de la cantidad de expuestos; A= garantizado para todos los expuestos.					Existen no sirven apropiadamente por la ubicación de las mismas dentro de los laboratorios.
4.6. Capacidad instalada para la seguridad funcional y de grupos con capacidades especiales						
145	Capacidad de carga viva de las aulas. B= el área por estudiante en un aula es igual o menor a 1 m ² ; M= el área por estudiante en un aula es de 1.01 a 1.45 m ² ; A= el espacio por estudiante es mayor a 1.50 m ² (escritorio unipersonal).					
146	Capacidad de los servicios sanitarios. B= existe menos de un inodoro por cada 20 mujeres y/o 30 hombres; M= existe menos de un inodoro por cada 30 mujeres y/o 50 hombres, A= existe un inodoro por cada 30 mujeres y/o 50 hombres.					
147	Rampas para personas con capacidades diferenciadas (limitaciones de movilidad, embarazadas y adultos mayores). B= cuando la pendiente es mayor a 6%, no tiene descansos cada seis metros máximo de longitud, es menor a 1.30 metros de ancho, y se encuentran dañadas; M= presenta una de las condiciones antes enunciadas; A= cuando la rampa cuenta con una pendiente menor del 6%, tiene descansos cada seis metros máximo de longitud, tiene ancho de 1.30m mínimo, tiene pasamanos de 0.90 metros de altura y se encuentra en buen estado.					

148	Espacios y parqueos para personas con capacidades diferenciadas debidamente señalizados. B= No existe el espacio o es un área menor de 5.0 mts x 3.30 mts en espacios abiertos y de 6.0 mts x 3.50 mts en marquesinas o garajes. M= Existe el espacio con las dimensiones adecuadas, pero no está señalado. A= existe el espacio con las dimensiones adecuadas y está señalado.					Es una necesidad gestionada que se construirá en el segundo semestre.
149	Servicios sanitarios para personas con capacidades especiales y diferenciadas: B= si existen pero no se aplica para todos los artefactos, no cumple con las dimensiones requeridas para ancho o alto o son insuficientes para atender la demanda. M= muestra uno de los anteriores enunciados. A= si cumple con los requisitos mínimos y se aplica para todos los artefactos sanitarios.					No se cuenta con esos espacios.
INDICE DE SEGURIDAD FUNCIONAL						68%

RESUMEN DE ITEMS	NO APLICABLE	BAJOS	MEDIOS	ALTOS	TOTAL
FRECUENCIA	15	22	35	77	149

Cuadro 8. Índice ponderado de seguridad por elemento.

ELEMENTO	INDICE POR ELEMENTO	INDICE PONDERADO
SEGURIDAD ESTRUCTURAL	86.67%	43.33%
SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL	65.15%	19.54%

El proyecto es auspiciado por:

SEGURIDAD FUNCIONAL	67.94%	13.59%
INDICE DE SEGURIDAD	76.47%	

RANGO DE LA EVALUACIÓN	VALORACIÓN
MUY BAJO	0% - 25%
BAJO	25.01% - 50%
MEDIO	50.01% - 75%
ALTO	75.01% - 100%

RANGO DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ALTO
---	-------------

Firmas de Equipo evaluador






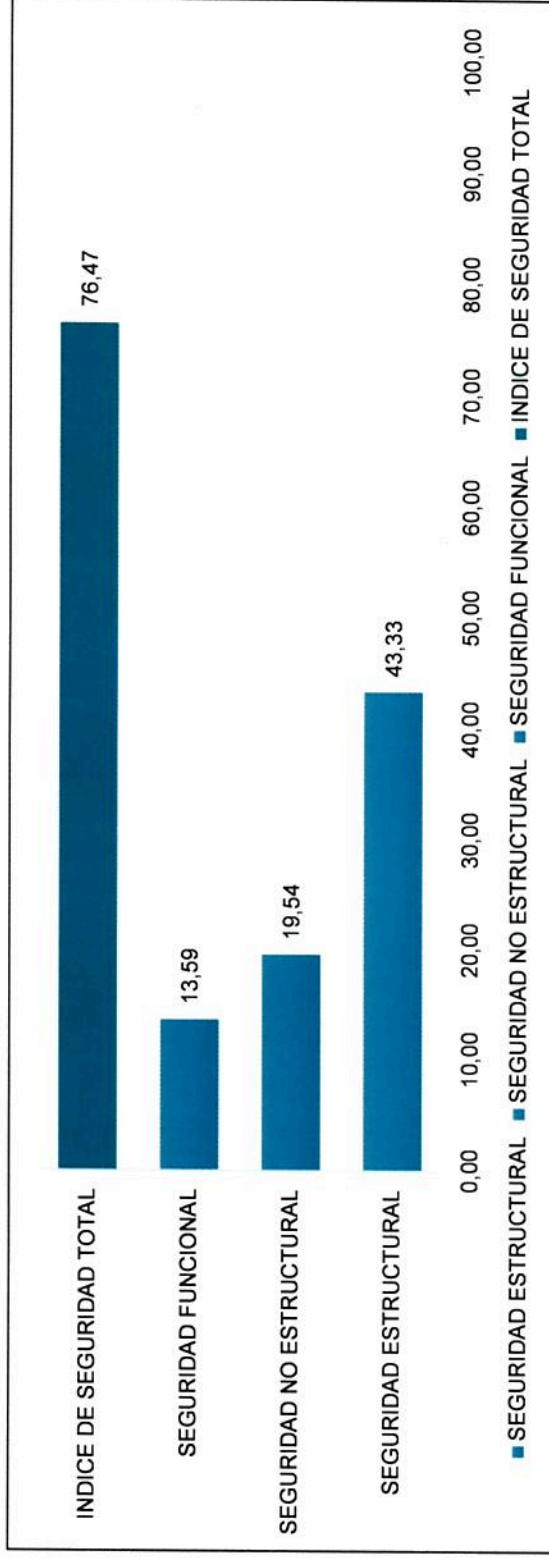
No.	Nombre completo	Área evaluada	Firma
1	Ing. Francisco Miranda Muñoz, Ingeniero Civil	Elementos estructurales	
2	Arq. Francisco Jiménez González, Arquitecto		
3	Dra. Nancy Astorga Miranda, Médico veterinaria, Máster Gestión del Riesgo de Desastres	Elementos no estructurales, Elementos funcionales	
4	Licda. Alice Brenes Maykall, Socióloga, Egresada Maestría en Geografía		
5	Ing. Natalia Segura Lobo, Seguridad Laboral e Higiene Ambiental		

Gráfico 1. Índice ponderado de seguridad



IV. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

4.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

RESULTADO DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL: 87%

Cuando se hace referencia de la seguridad estructural se analizan aspectos físicos, de configuración y estado de la infraestructura a evaluar.

4.1.1. SEGURIDAD DEBIDA A ANTECEDENTES DEL ESTABLECIMIENTO

El edificio de la EMV es una estructura con 39 años de edificada que no presenta deterioros o daños evidentes que puedan considerarse un factor de vulnerabilidad; sin embargo, se ha convertido en una instalación obsoleta y rígida para moldear a las nuevas necesidades que la disciplina demanda. Aun así, se han realizado adecuaciones menores acorde a la norma, con estándares aplicados de acuerdo a las necesidades que se han requerido.

4.1.2. SEGURIDAD RELACIONADA CON EL SISTEMA ESTRUCTURAL Y EL TIPO DE MATERIAL UTILIZADO EN LA EDIFICACIÓN

Este apartado tiene por objetivo establecer si la estructura física cumple con las normas mínimas de seguridad que le permitan continuar con su función normal y seguir prestando servicios a la población en caso de desastres o bien puede ser potencialmente afectado alterando su seguridad estructural.

Las instalaciones de la Escuela de Medicina Veterinaria no han sufrido daños importantes debido a eventos sísmicos, la UNA como institución tiene como práctica, posterior a un evento sísmico severo como los ocurridos en el 2009 (Terremoto de Cinchona, magnitud 6.2 Mw) y en el año 2012 (Terremoto de Nicoya, magnitud 7.6 Mw), realizar revisiones de las instalaciones de los diferentes campus universitarios que reporten el evento como muy fuerte, estas inspecciones son realizadas por los profesionales del área de ingeniería como parte del proceso de valoración posterior al evento, a la fecha no se han encontrado daños severos o estructurales en el inmueble mencionado.

Todos los trabajos de mejoras, ampliaciones y remodelaciones que ha sufrido el edificio durante los últimos años, cumplen con las normativas vigentes en el país y son supervisadas por los profesionales del PRODEMI.

En la inspección realizada en las instalaciones para la realización de este informe no se encuentra deterioro o agrietamiento evidente producido por meteorización, falta de mantenimiento o deficiencia estructural. Tampoco se observan rasgos de corrosión en los refuerzos o elementos metálicos en la estructura, deformaciones en ningún elemento de la edificación.

Con respecto a la interacción de los elementos no estructurales se observan algunos zócalos de paredes que podrían prever un riesgo por efecto de columna corta pero estos se encuentran separados físicamente de la estructura principal, existen paredes divisorias y fachadas unidas a la estructura, pero no de forma estructural, estos elementos interactúan con la estructura, sin embargo, lo observado y analizado en el sitio, estas condiciones no ponen en riesgo la estructura principal de la edificación.

Con relación a la proximidad de los edificios con respecto al efecto de martilleo la separación entre ellos es mayor al 1.4% del edificio de menor altura (la mayoría son de un nivel y solo hay un edificio de dos niveles), la proximidad entre los edificios podría interpretarse como un inconveniente, ya que la misma es menor a los 5 metros, sin embargo se observan juntas de construcción adecuadas entre edificios.

Con respecto a la redundancia estructural se concluye que el edificio cuenta con más de 3 ejes de resistencia en cada dirección ortogonal. Este edificio cuenta con 39 años de construcción por tanto entra entre el rango de construcción entre 1970 y 1990, fue construido siguiendo los lineamientos sismoresistentes del Código Sísmico de Costa Rica del año 1974.

En los alrededores de la edificación se han realizado estudios geotécnicos que determinan que el suelo donde se ubica el inmueble cumple condiciones adecuadas para soportar obras como la existente, no se observan condiciones ni en el suelo, ni en la estructura que determinen que los cimientos han sufrido daños por los sismos ocurridos.

La planta tiene formas regulares, la estructura es uniforme y hay ausencia de elementos que podrían causar significativa torsión, adicionalmente el edificio no cuenta con mezanines, ni pisos superiores que generen irregularidades en altura. La trayectoria de fuerzas es continua y directa hasta el suelo por medio de los elementos estructurales. No se observan tanques o masas concentradas en niveles superiores.

Para determinar el criterio de columna fuerte / viga débil se requiere contar con información detallada de diseño por medio de planos constructivos o memoria de cálculo, lo anterior porque el criterio mencionado determina la resistencia mínima a flexión de las columnas cuya sumatoria de momentos flectores deben ser mayores a 1.2 veces la sumatoria de momentos flectores de las vigas en el nudo de unión viga-columna y en ambos sentidos ortogonales, esto según lo indicado en el código del Instituto Americano del Concreto (ACI) para estructuras sismo-resistentes. Siendo así no es sencillo determinar este criterio de forma visual, dado que se requiere conocer la cantidad de acero colocado en los elementos estructurales tipo viga y tipo columna y la resistencia del concreto de estos elementos.

En conclusión se considera que las instalaciones cuentan con una alta adecuación a los fenómenos (meteorológicos, geológicos, entre otros) por tanto se califica la infraestructura con una alta resiliencia ante las amenazas que puedan afectar al mismo.

4.2. SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL

RESULTADO DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL: 65%

En este apartado, se analizan aspectos que no forman parte del sistema de soporte del edificio pero que pueden o no estar directamente vinculados con la arquitectura del mismo.

A continuación se detalla información en cada uno de los componentes que conforman la seguridad funcional.

SECTOR GENERAL

4.2.1. LÍNEAS VITALES-INSTALACIONES

4.2.1.1. Sistema eléctrico

Como parte de las gestiones de los últimos dos años, se instaló un nuevo generador eléctrico el cual entra en funcionamiento segundos después de que se haya cortado el flujo eléctrico con una capacidad para cubrir aproximadamente el 50% del edificio con el propósito de para mantener en funcionamiento los congeladores, incubadoras, máquinas de anestesia y otros equipos vitales para la actividad académica que se lleva a cabo.

Las pruebas en dicha planta se reporta que se lleva a cabo mensualmente, pero no se cuenta registro para verificar las visitas.

La instalación eléctrica, si bien es una instalación antigua, mantiene las medidas de seguridad y protección del cableado interno y externo. Sin embargo, no se cuenta con tableros protegidos y señalizados para facilitar la identificación. Asimismo, se identifican áreas con instalaciones de tomacorrientes en mal estado (sector de las cuadras).

Con respecto a la iluminación, se corroboró que la interna se encuentra en buenas condiciones; sin embargo, falta iluminación externa en áreas críticas (parqueos, área perimetral).

4.2.1.2. Sistema de telecomunicaciones

El sistema de telecomunicaciones ha sido reforzado en los últimos años, con la instalación de un pararrayos, con soportes de alto nivel de seguridad, mantenimiento constante y con sistemas de baja corrientes con buenas conexiones y seguros.

4.2.1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua

El suministro de agua es provisto por una empresa pública y los tanques de reserva cuenta con capacidad para suministrar agua durante un día laboral. El sistema de distribución esta en excelente estado y funcionamiento, al igual que el sistema de bombeo alterno, el cual fue cambiado recientemente.

Los elementos complementarios (servicios, lavamanos, inodoros) están en sus óptimas condiciones. Sin embargo, no se cuenta con servicios sanitarios adaptados para personas con necesidades especiales lo cual en Costa Rica está normado según Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (1996).

Si bien el sistema pluvial externo, fue remodelado recientemente, el sistema de drenaje interno se encuentra en mal estado y no hay mantenimiento de bajantes internos programados, lo que ha ocasionado, inundaciones en el edificio en época de invierno.

Con respecto a la planta de tratamiento de aguas, aún no se cuenta con esta pero está en proceso de construcción.

4.2.1.4. Depósitos de combustible para plantas eléctricas de emergencia

El tanque de combustible cuenta con la seguridad y la capacidad para mínimo un día. El sistema de distribución es el adecuado.

4.2.1.5. Depósitos de gases para laboratorio o gases industriales

Si bien, algunos de los laboratorios y hospitales utilizan gas para algunas de sus actividades, no se cuenta con las medidas de seguridad en su totalidad, principalmente, en los sistemas de anclaje; lo anterior, esencialmente, por la falta de percepción del riesgo de los funcionarios a cargo de estos sistemas.

4.2.1.6. Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas (laboratorios, sistemas de información con ambiente controlado, auditorios, anfiteatros, bodegas, archivos, centrales de seguridad, servidores, etc.)

Los sistemas de aire acondicionado se encuentran operando adecuadamente en sitios seguros, resguardados y con las condiciones adecuadas de tuberías, uniones y anclajes.

SECTOR EDUCATIVO, ADMINISTRATIVO Y DE APOYO

4.2.2. MOBILIARIO Y EQUIPO

4.2.2.1. *Mobiliario y equipo de aulas, auditorios, SUM y bodegas (incluye computadoras, impresoras, proyector, otros materiales y equipos didácticos almacenados, etc.)*

El mobiliario ubicado en las aulas tiene la ubicación adecuada para no obstruir la salida de las personas del recinto. Además, las pizarras cuentan con un anclaje adecuado y una ubicación que permite la visibilidad desde cualquier área del recinto.

El equipo de multimedia y computadoras no están ancladas a su mobiliario. Éste último elemento, sólo en algunas oficinas se encuentra en las condiciones óptimas de seguridad lo cual lleva a considerar esto como una acción de mejora.

4.2.2.2. *Equipos especiales de laboratorio, suministros utilizados para los laboratorios, maquinaria especial y otros materiales para el aprendizaje.*

Todo equipo especializado, ubicado en laboratorios y hospitales, a pesar de contar con un espacio exclusivo, amerita mayor seguridad (anclaje); asimismo, se cuenta con el equipo de seguridad personal el cual se mantiene en excelentes condiciones y seguros.

Una situación que amerita intervención se refiere al hecho que todo aquel suministro ubicado en los estantes de las oficinas y las bodegas eventualmente podría caerse o volcarse provocando un incidente.

Se cuenta con un sistema fijo contra incendios de reciente remodelación; sin embargo, los gabinetes no cuentan con sistema de seguridad que garantice el resguardo de las mangueras y demás accesorios.

Se cuenta con lavaojos y duchas en los laboratorios; sin embargo, el sistema de drenaje no es el adecuado y su ubicación cerca de los equipos de los laboratorios hace que su uso genera riesgos adicionales (cortocircuitos, fallas eléctricas).

4.2.2.3. *Mobiliario y equipo de cafeterías, librerías, bibliotecas*

Se identifica que las condiciones del mobiliario y el equipo de la cafetería son las adecuadas. Al igual que en la biblioteca, donde las condiciones de anclaje de los estantes son las apropiadas.

Las condiciones de los extintores son óptimas y se cuenta con el apoyo de la institución para la revisión y recarga de los mismos.

4.2.3. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

4.2.3.1. Puertas

La mayoría de las puertas de los espacios con alguna condición de riesgo han sido reemplazadas por puertas de emergencias con barra anti pánico que abren en sentido hacia fuera. Estas puertas cuentan con certificación UL y son de color rojo lo cual sobresale en la identificación del medio de egreso de estos espacios.

4.2.3.2. Ventanas

La mayoría de las ventanas tiene vidrio claro y se encuentran cerradas debido al uso de aire acondicionado. Dependiendo de si los espacios han sufridos recientes remodelaciones, están construidas con marco de aluminio o madera.

Todos los espacios cuentan con iluminación natural mediante las ventanas; sin embargo, las instalaciones requieren uso permanente de iluminación general o localizada según el tipo de tarea que se realiza en cada espacio.

4.2.3.3. Acabados

Todo el edificio está construido con marcos de concreto con paredes en mampostería, en acabado con repello fino y pintadas. Piso de concreto lujado. Cielorrasos de cielo suspendido de fibra mineral.

4.2.3.4. Obras complementarias

El edificio principal está rodeado de carreteras, parqueo vehicular al frente y atrás de las instalaciones, se cuenta con cuadras y áreas especializadas para el resguardo de animales de mayor tamaño.

Contiguo al edificio principal se ubica la soda comedor con menos de dos años de remodelación, el hospital de especies menores y silvestres, una casa de residencias para los estudiantes que realizan internado, un edificio para el posgrado y un área especializada para las tareas de auto clavado. Todas estas instalaciones con mejores condiciones constructivas ya que tienen menos años de construidas y han sido supervisadas por profesionales del PRODEMI.

SECTOR CIRCULACIÓN

4.2.4. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE CIRCULACIÓN PEATONAL, CIRCULACIÓN VEHICULAR

Gracias a las gestiones del Comité, se cuenta con baranda para las gradas del edificio y un sistema de antideslizante para evitar incidentes dentro de la cotidianidad académica y accidentes en caso de evacuación. Los ambientes internos (aulas, laboratorios) y los accesos al edificio cuentan con condiciones para personas con necesidades especiales, garantizando la seguridad y el acceso.

SECTOR AL AIRE LIBRE

4.2.5. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE PATIO, CANCHAS DEPORTIVAS, PISCINA, PRÁCTICAS AGROPECUARIAS

Las áreas de finca y espacios de recreación, se encuentran debidamente asegurados, delimitados y accesibles para garantizar su adecuado uso y seguridad durante el mismo. Sin embargo, hay áreas en el perímetro de la EMV que aún necesita reforzar sus condiciones para garantizar la seguridad del área, al igual que las condiciones de algunos pisos en ciertas áreas del edificio.

4.3. SEGURIDAD FUNCIONAL

RESULTADO DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD FUNCIONAL: 68%

Cuando se analiza el tema de la SEGURIDAD FUNCIONAL, se puede considerar que es uno de los pilares más importantes en temas de reducción de riesgos, pues comprende temas de organización, planificación y procedimientos que permitan prevenir, mitigar o responder de manera planificada y así minimizar las consecuencias de posibles incidentes o emergencias.

A continuación se detalla información en cada uno de los componentes que conforman la seguridad funcional.

4.3.1. PLANES DE EMERGENCIA

Desde el año 2012, gracias a la colaboración de la CIEUNA, a nivel de la EMV se cuenta con un plan de emergencias elaborado por los miembros de la Comisión de Bioseguridad y Prevención de Emergencias de la EMV con los aportes de funcionarios académicos y administrativos, desde sus actividades en las diferentes áreas.

Este plan contiene el análisis de amenazas, vulnerabilidades y organización administrativa, así como las etapas de activación o desactivación del plan.

Por las características administrativas con la que cuenta la Unidad Académica (descentralización de procesos), se cuenta con fondos reservados para emergencias que la Administración de la Unidad puede utilizar en caso de requerirse bajo un esquema administrativo que requiere menos tramitología y en un tiempo de respuesta más rápido.

La organización del Comité, así como de la Unidad en general, cuenta con áreas tanto para la atención de personas como de resguardo de equipos de atención de primeros auxilios, personal identificado y capacitado en primeros auxilios, procedimientos de evacuación y en control de conatos de incendios – uso de extintores. Cabe destacar que, la señalización de las áreas se encuentra debidamente instalada cumpliendo con la legislación nacional vigente.

Además, con el apoyo institucional, se realizan periódicamente revisiones de extintores y provisión de materiales e insumos para los estantes de primeros auxilios, sin dejar de lado las visitas programadas del personal del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica y de la empresa subcontratada para el servicio de traslado, valoración y atención pre hospitalaria. Todos estos equipos, ubicación de los mismos y las rutas de evacuación se encuentran debidamente señalizadas.

Todo esto gracias a la Estrategia Institucional en temas de preparativos y respuesta con la que se cuenta, que indica todos estos procedimientos y es quien colabora con la Unidad, en mantener vigentes los protocolos y procedimientos, basados en lo que se establece a nivel país.

Ahora bien, con el instrumento se logró determinar que una de las carencias con las que se trabaja, es que no se cuenta con procedimientos para la protección de los expedientes del personal y estudiantes ni con protocolos de respaldo de resultados de las áreas del hospital veterinario.

Si bien, hay respaldos digitales de información relacionada a la actividad sustantiva de la Unidad (programas de cursos, proyectos, producción intelectual) no hay resguardo no protocolos de protección para los documentos en físico.

Además se destaca que si bien se cuenta con protocolos de evacuación, los pasillos de la Unidad se encuentran parcialmente obstruidos por equipos que no caben en los laboratorios.

Si bien como parte de los procedimientos de actualización involucra la realización de simulacros / simulaciones, no se hacen con la periodicidad deseada (menos de un año) por la complejidad de las actividades de la Unidad y de los procesos de planificación y organización, considerando además, que este tipo de actividades aún no forman parte de los planes de trabajo de las Unidades Académicas.

4.3.2. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE EMERGENCIAS

En el 2012, se conforma el Comité de Bioseguridad y Prevención de Emergencias con la participación tanto de personal académico como administrativo. Actualmente, este Comité está integrado por 7 miembros (4 académicos y 3 administrativos) los cuales laboran en diferentes áreas lo que hace que los aportes al plan de trabajo de este Comité sea desde varias perspectivas (funcionario de laboratorio, hospital, administración, técnico).

A continuación se especifica los miembros actuales del comité y su cargo a nivel de la Unidad Académica:

	NOMBRE	SECTOR	CARGO
1	Nancy Astorga Miranda	Académico	Directora de la EMV
2	Laura Bouza Mora	Académico	Subdirectora de la EMV
3	Martha Piche Ovares	Académico	Funcionaria del Laboratorio de Virología
4	Maribel Arias Marín	Administrativo	Asistencia Administrativa de la EMV
5	Lauren Esquivel Arce	Administrativo	Técnico especializado del Autoclave
6	Mauricio Jiménez Soto	Académico	Coordinador del Hospital de Especies Menores y Silvestres
7	Dioney Quesada	Administrativo	Técnico especializado del Laboratorio de Patología Aviar

Cada uno de los miembros conoce las responsabilidades del Comité y de cada uno de ellos como miembro del mismo.

Actualmente, se tiene destinada la oficina de Subdirección como el Comité Central de Operaciones (CCO) de esta Unidad Académica, por cuanto, dada su ubicación (acceso principal del edificio), espacio, acceso a medios de comunicación e informáticos varios (teléfono, internet, computadoras, impresoras, fotocopiadoras) es el sitio ideal para reunirnos, siempre que la emergencia no amerite la evacuación del edificio.

Es importante indicar que en el país el Sistema de Información 9-1-1 es la institución que por medio de un único número recibe y tramita las llamadas de emergencia. En lo que a la EMV se refiere, si bien no se cuenta con perifoneo, en caso de un incidente o emergencia, el sistema de comunicación interna y externo del edificio, ha demostrado ser eficiente.

Asimismo, se pretende fortalecer el mismo con la adquisición de radios portátiles pues no se cuenta con sistema alternativo en caso de una falla en las vías regulares de comunicación (teléfono fijo, WhatsApp, correo electrónico).

4.3.3. PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS

Se cuenta con un plan de emergencia actualizado; sin embargo, por lo complejo del edificio, aún falta la actualización por actividad y específicamente por las áreas más críticas del edificio (finca, hospitales).

4.3.4. PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO

Debido a las particularidades de las actividades de la Unidad académica se cuenta con protocolos de manejo de residuos sólidos, residuos bioinfecciosos y anatomopatológicos, medicamentos y residuos químicos.

A nivel institucional, hay un procedimiento de recolección de material reciclaje y desechos no tradicionales. Todo esto gestionado desde los departamentos de UNA Campus Sostenible y PRODEMI. Esta última entidad, es la encargada de dar mantenimiento de los sistemas de líneas vitales, sistemas fijos contra incendios y manejo de gases; sin embargo, no se cuenta con protocolos de mantenimiento continuo ni preventivo, sino de tipo correctivo cuando se reportan fallas.

Ahora bien, durante el proceso de evaluación, se indicó que para el II semestre de este año, se pretende subcontratar los servicios de mantenimiento de los sistemas fijos contra incendios y el sistema de bombeo para prevenir cualquier eventualidad en estos sistemas tan vitales y además, se pretende intervenir el sistema eléctrico del edificio.

4.3.5. DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS, INSUMOS E INSTRUMENTAL PARA ATENDER EMERGENCIAS Y DESASTRES

Se cuenta con estantes equipados para que el personal de la brigada de primeros auxilios pueda atender cualquier incidente. Asimismo, los hospitales disponen con equipo e insumos para emergencias que puedan involucrar animales y su manejo respectivo.

Aunque se cuenta con duchas para el lavado de personas contaminadas con sustancias peligrosas, éstas están ubicadas dentro de los laboratorios, cerca del equipo conectado a una fuente eléctrica respectiva y sin drenaje adecuado, lo que podría ocasionar mayores incidentes en caso de su uso.

4.3.6. CAPACIDAD INSTALADA PARA LA SEGURIDAD FUNCIONAL Y DE GRUPOS CON CAPACIDADES ESPECIALES

En esta edificación, las aulas, salas de estudio, laboratorios de docencia, número de servicios sanitarios y otras salas de uso común, cuentan con la capacidad identificada y restringida de acuerdo a la misma.

Además, el acceso al edificio contempla los requerimientos para personas con necesidades especiales, incluyendo rampas y la instalación (en proceso) de un elevador para mayor accesibilidad a la segunda planta.

Sin embargo, aún no se cuenta con servicios sanitarios adaptados ni espacios de parqueo identificados adecuadamente para grupos de personas con capacidades especiales.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que este conjunto de herramientas cumplen el objetivo propuesto y han permitido a este equipo evaluador puntualizar un estado de situación actual de las instalaciones e identificar aspectos relevantes por mejorar que permiten analizar y determinar medidas para mitigar y corregir diferentes riesgos de desastres identificados en las instalaciones de la Escuela de Medicina Veterinaria.

Debido a la legislación nacional referente a infraestructura, entre otros, el *Código de Cimentaciones de Costa Rica* y al *Código Sísmico de Costa Rica* los cuales incluyen los requisitos mínimos de exploración, análisis, diseño y construcción de las cimentaciones de edificios y viviendas en el territorio nacional, así como, un conjunto de normas y prácticas del diseño sismo-resistente necesarios para lograr un nivel de seguridad adecuado mediante las cuales se procura que las edificaciones y otras obras civiles que se diseñan y construyen atendiendo éstos lineamientos garanticen la vida de sus ocupantes, mantengan su integridad estructural y protejan los bienes que en ellas se albergan. Esto ha beneficiado que, a pesar de escoger para esta evaluación una de las infraestructuras más antiguas de nuestra institución, en el análisis de seguridad estructural se haya obtenido el más alto puntaje, por cuanto, la primera edición del *Código Sísmico de Costa Rica* data de los años setenta.

La variable peligro de explosión e incendio es uno de los elementos intrínsecos de la Escuela de Medicina Veterinaria, la cual a pesar de no contar en la cercanía con estaciones de servicio de combustible o almacenamientos de sustancias peligrosas, dentro de la escuela los procesos involucran estas condiciones, por tanto, no se excluye de la evaluación esta consideración como una amenaza latente.

La evaluación de los elementos de "Seguridad no Estructural" y "Seguridad Funcional" permitió la identificación de importantes aspectos por mejorar para el fortalecimiento del plan para la preparación y atención de emergencias y de los protocolos de mantenimiento preventivo de los equipos y las instalaciones de la Escuela de Medicina Veterinaria.

V.I. RECOMENDACIONES

- Con relación a las herramientas, deben tipificarse algunas terminologías que no son afines a nuestro país, como por ejemplo “flipones”, término no conocido en Costa Rica. Podría suponerse que sucede lo mismo con el vocabulario usado en Costa Rica que no es común en otros países hermanos de Latinoamérica y del Caribe.
- Para un correcto y profundo aprovechamiento de la herramienta y del proceso de evaluación, esta debe ser aplicada por parte de profesionales afines a la ingeniería, arquitectura y personal especializado en gestión del riesgo de desastre, al menos, en lo que respecta al componente “Seguridad Estructural”.
- Inicialmente, se creyó que se iba a poder hacer un taller de capacitación sobre el uso de la herramienta y que de forma más masiva se pudiera realizar la evaluación por parte de los representantes de los comités y brigadas de emergencias de la institución; sin embargo, luego de la experiencia, se concluye que la evaluación y la aplicación de los instrumentos amerita ser aplicada por parte de profesionales con conocimiento más afines a la ingeniería y arquitectura así como, sensibilizados, en temas de gestión del riesgo de desastre. Por tanto, no es de tan fácil implementación en la institución, se requerirá una planeación a mediano plazo en el plan de trabajo de los profesionales evaluadores.

ANEXO 1.

Mapa del edificio de la Escuela de Medicina Veterinaria

