



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
RIESGO**

**ESTUDIO DE CASO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN PARA DESASTRES Y GESTIÓN DEL
RIESGO**

TEMA:

“EVALUACIÓN DEL RIESGO LOCATIVO, COMO MEDIDA DE REDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVOS Y ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS DE LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO 2021 - 2022.”

AUTORES:

ANTHONY FERNANDO BONILLA MONTOYA

HILLARY MIKAELA RAMÍREZ VARGAS

TUTOR:

ING. CARLOS FABIÁN RAMÍREZ CHIMBO, Msc.

GUARANDA- ECUADOR

2022

**CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO
INVESTIGATIVO, EMITIDO POR EL TUTOR.**

Guaranda, 6 de junio del 2022

El suscrito Ingeniero Carlos Fabián Ramírez MsC., Director del Estudio de Caso de Pre Grado de la carrera de Administración para Desastres y Gestión del Riesgo de la Universidad Estatal de Bolívar, en calidad de Docente – Tutor.

CERTIFICA:

Que el estudio de caso titulado: “EVALUACIÓN DEL RIESGO LOCATIVO, COMO MEDIDA DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD PARA EL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVOS Y ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS DE LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO 2021 - 2022.”; realizado por los Señores: **Anthony Fernando Bonilla Montoya y Hillary Mikaela Ramírez Vargas** ha sido debidamente revisado e incorporado las observaciones realizadas durante las asesorías; en tal virtud, autorizo su presentación para la aprobación respectiva de acuerdo al reglamento de la Universidad.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.


ING. CARLOS FABIAN RAMIREZ MSC

DIRECTOR DE ESTUDIO DE CASO DE PRE GRADO



Factura: 001-002-000020357



20220201004P00612

NOTARIO(A) GINA LUCIA CLAVIJO CARRION
NOTARÍA CUARTA DEL CANTON GUARANDA

EXTRACTO

Escritura N°:		20220201004P00612					
ACTO O CONTRATO:							
DECLARACION JURAMENTADA PERSONA NATURAL							
FECHA DE OTORGAMIENTO:		29 DE JUNIO DEL 2022. (12.21)					
OTORGANTES							
				OTORGADO POR			
Persona	Nombres/Razón social	Tipo Intervinente	Documento de Identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que le representa
Natural	RAMIREZ VARGAS HILLARY MIKAELA	POR SUS PROPIOS DERECHOS	CÉDULA	0202483673	ECUATORIANA	COMPARECIENTE	
A FAVOR DE							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo Intervinente	Documento de Identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que representa
UBICACION							
Provincia		Cantón		Parroquia			
BOLIVAR		GUARANDA		GABRIEL VEINTIMILLA			
DESCRIPCION DOCUMENTO:							
OBJETO/OBSERVACIONES:							
CUANTÍA DEL ACTO O CONTRATO:		INDETERMINADA					

Gina Lucía Clavijo Carrion

NOTARIO(A) GINA LUCIA CLAVIJO CARRION
NOTARÍA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA





DR. MSc. GINA CLAVIJO CARRION
Notaria Cuarta del Cantón Guaranda.

ESCRITURA N° 20220201004P00612

DECLARACIÓN JURAMENTADA
OTORGA:
HILLARY MIKAELA RAMIREZ VARGAS.
CUANTÍA: INDETERMINADA
DI 1 COPIA

En el Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, República del Ecuador, hoy miércoles a los veintinueve días del mes de junio del año dos mil veintidós, ante mí DOCTORA MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRIÓN, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA comparece con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, la señorita HILLARY MIKAELA RAMIREZ VARGAS, por sus propios y personales derechos. La compareciente declara ser de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estado civil soltera, de ocupación estudiante, domiciliada en la parroquia Gabriel Ignacio Veintimilla, cantón Guaranda, Provincia Bolívar, con celular número cero nueve ocho e ero cinco siete cuatro tres siete dos y con correo electrónico hillarvramirez30@gmail.com, hábil en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quien de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, en base a la cual obtengo la certificación de datos biométricos del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documentos habilitantes. Advertida la compareciente por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinada que fue en forma aislada y separada de que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, advertida la compareciente de la obligación que tiene de decir la verdad y conocedora de la penas de perjurio declara: Yo, HILLARY MIKAELA RAMIREZ VARGAS, de estado civil soltera, portadora de la cedula de ciudadanía número cero dos cero dos cuatro ocho tres seis siete guion tres, declaro bajo juramento que: los criterios e ideas emitidos en el presente trabajo de investigación titulado "EVALUACIÓN DEL RIESGO LOCATIVO, COMO MEDIDA DE REDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVOS Y ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS DE LA CIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO 2021-2022". El trabajo aquí escrito es de mi autoría y por lo tanto soy responsable de las ideas y contenidos expuestos en el mismo y autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar a hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniera en Administración para Desastres y Gestión del Riesgo, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano. Es todo cuanto puedo declarar. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que le fue íntegramente a la compareciente por mí la Notaria, aquella se ratifica en la aceptación de todas sus partes y firma junto conmigo en unidad de acto, incorporándose al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo lo cual doy Fe. -----

Hillarvramirez
SRTA. HILLARY MIKAELA RAMIREZ VARGAS.
C.C. 0202483673

Gina Clavijo Carrion
DR. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA



REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA
 APELLIDOS Y NOMBRES
RAMIREZ VARGAS HILLARY MIKAELA
 LUGAR DE NACIMIENTO
BOLIVAR GUARANDA
GABRIEL I VEINTIMILLA
 FECHA DE NACIMIENTO **1987-03-25**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **F**
 ESTADO CIVIL **SOLTERO**

N.º **020248367-3**





INSTRUCCIÓN **SACILLERATO** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **SACILLER EN CIENCIAS** **V4888V8222**


APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE **RAMIREZ GARCIA MILTON ALBERTO**

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE **VARGAS VARGAS LAURA J.**

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN **GUARANDA 2015-08-31**

FECHA DE EXPIRACIÓN **2025-08-31**

Hillary Ramirez




CERTIFICADO DE VOTACIÓN 11 ABRIL 2021

PROVINCIA **BOLIVAR**

CIRCUNSCRIPCIÓN **40782971**

CANTÓN **GUARANDA**

PARROQUIA **GABRIEL I VEINTIMILLA**

ZONA **1**

JUNTA N.º **0022 FEMENINO**

RAMIREZ VARGAS HILLARY MIKAELA





RAZON: de acuerdo al artículo 18 numeral 5º de la ley notarial.
 Este documento ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL que me fue presentado ante mí.

Suaranda a **29 JUN 2022**

[Signature]

Msc. Gina Clavijo Carrión
 NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA



CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD



Hilory Ramirez

Número único de identificación: 0202483673

Nombres del ciudadano: RAMIREZ VARGAS HILLARY MIGNOLA

Condición del cedulado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/BOLIVAR/GUARANDA

IGNACIO VEINTIMILLA

Fecha de nacimiento: 25 DE MARZO DE 1997

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: MUJER

Instrucción: BACHILLERATO

Profesión: BACH. EN CIENCIAS

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Datos del Padre: RAMIREZ GARCIA MILTON ALBERTO

Nacionalidad: ECUATORIANA

Datos de la Madre: VARGAS VARGAS LAURA J

Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 31 DE AGOSTO DE 2015

Condición de donante: SI DONANTE

Información certificada a la fecha: 29 DE JUNIO DE 2022

Emisor: GINA LUCIA CLAVIJO CARRION - BOLIVAR-GUARANDA-NT 4 - BOLIVAR - GUARANDA



N° de certificado: 224-729-40674



224-729-40674

F. Alvear

Ing. Fernando Alvear C.
Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente





Factura: 001-001-000128735



20221701045P04035

NOTARIO(A) SUPLENTE BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO

NOTARÍA CUADRAGÉSIMA QUINTA DEL CANTON QUITO

EXTRACTO

Escritura N°:		20221701045P04035					
ACTO O CONTRATO:							
DECLARACIÓN JURAMENTADA PERSONA NATURAL							
FECHA DE OTORGAMIENTO:		29 DE JUNIO DEL 2022, (11:49)					
OTORGANTES							
OTORGADO POR							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo Interviniente	Documento de Identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que le representa
Natural	BONILLA MONTOYA ANTHONY FERNANDO	POR SUS PROPIOS DERECHOS	CÉDULA	1718344920	ECUATORIANA	COMPARECIENTE	
A FAVOR DE							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo Interviniente	Documento de Identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que representa
UBICACIÓN							
Provincia		Cantón			Parroquia		
PICHINCHA		QUITO			QUITUMBE		
DESCRIPCIÓN DOCUMENTO:							
OBJETO/OBSERVACIONES:							
CUANTÍA DEL ACTO O CONTRATO:		INDETERMINADA					

NOTARIO(A) SUPLENTE BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO

NOTARÍA CUADRAGÉSIMA QUINTA DEL CANTÓN QUITO

AP: 04730-DP17-2022-MP



ABG. BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO
NOTARIO SUPLENTE CUADRAGÉSIMO
QUINTO DEL CANTÓN QUITO

ESCRITURA No. 2022-17-010-45-P004035

ESCRITURA PÚBLICA DE DECLARACIÓN JURAMENTADA

QUE OTORGA:

ANTHONY FERNANDO BONILLA MONTOYA

CUANTÍA: INDETERMINADA

DI: 2 COPIAS

N.V.

En la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, Capital de la República del Ecuador, hoy día veintinueve de junio del dos mil veintidós, ante mí, Abogado **BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO**, legalmente encargado mediante Acción Personal número cero, cuatro, siete, tres, cero, guion DP uno, siete, guion dos, cero dos, dos, guion MP del veintisiete de junio del dos mil veintidós, emitido por la Dirección Provincial de Pichincha del Consejo de la Judicatura, en razón a la licencia concedida del titular Abogado **MARCOS IVÁN CAAMAÑO GUERRERO**, Notario Cuadragésimo Quinto del Cantón Quito, Notario Cuadragésimo Quinto del Cantón Quito, comparece a la celebración de la escritura de declaración juramentada, el señor: **ANTHONY FERNANDO BONILLA MONTOYA**, el compareciente es de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, con cédula de ciudadanía número uno siete

uno ocho tres cuatro cuatro nueve dos cero (1718344920), de estado civil SOLTERO, domiciliado en la ciudad de San Francisco de Quito, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, con teléfono número cero nueve nueve siete cinco dos cuatro cinco seis siete (0997524567); hábil y capaz para contratar, a quien de conocer doy fe, ya que me presenta su documento de identidad, cuya fotocopia solicita se agreguen debidamente certificada, y me autoriza de conformidad con el Artículo Setenta y Cinco de la Ley Orgánica de Gestión de La Identidad y Datos Civiles a la obtención de su información en el Registro Personal Único, cuyo custodio es la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, que se agregan como habilitante. Advertido el compareciente por mí el Notario de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinados que fueron en forma aislado y separado de que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial o seducción y en aplicación a lo dispuesto en el **numeral veintiséis del artículo dieciocho de la Ley Notarial**, reformada mediante Registro Oficial número Cuatrocientos Seis de veintiocho de noviembre del dos mil seis, con juramento manifiestan en forma expresa, por la presente escritura pública, me solicitan que eleve a escritura pública la siguiente declaración juramentada: **"Yo, ANTHONY FERNANDO BONILLA MONTOYA , autor, declaro que el trabajo "EVALUACIÓN DEL RIESGO LOCATIVO COMO MEDIDA DE REDUCCIÓN PARA EL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVOS Y ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS DE LA CIUDAD DE GUARANDA. PROVINCIA DE BOLÍVAR, DURANTE EL PERÍODO 2021 - 2022", aquí descrito es de mi autoría, este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas con sus previos autores.**



ABG. BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO
NOTARIO SUPLENTE CUADRAGÉSIMO
QUINTO DEL CANTÓN QUITO

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondiente a este trabajo, según lo establecido por- la ley de propiedad intelectual por su reglamento y normativa institucional vigente," Hasta aquí su declaración que queda elevada a escritura pública, con todo su valor legal.- Para la celebración y otorgamiento de la presente escritura se observaron los preceptos legales que el caso requiere; y leída que le fue por mí, el Notario al Compareciente, aquel se ratifica en la aceptación de su contenido y firma conmigo en unidad de acto; se incorpora al protocolo de esta notaría la presente escritura, de todo lo cual doy fe.-



ANTHONY FERNANDO BONILLA MONTOYA

C.C. 1718344920

EL NOTARIO



ABG. BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO

NOTARIO SUPLENTE CUADRAGÉSIMO QUINTO DEL CANTÓN QUITO



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CEBULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA
Nº 171834492-0

APellidos y Nombres: **BONILLA MONTOYA ANTHONY FERNANDO**

LUGAR DE NACIMIENTO: **PICHINCHA QUITO LA VICENTINA**

FECHA DE NACIMIENTO: **1997-11-25**

NACIONALIDAD: **ECUATORIANA**

SEXO: **HOMBRE**

ESTADO CIVIL: **SOLTERO**




INSTRUCCIÓN: **SUPERIOR** PROFESIÓN / OCUPACIÓN: **ESTUDIANTE**

APellidos y Nombres del Padre: **BONILLA QUAMAN PEDRO VICENTE**

APellidos y Nombres de la Madre: **MONTOYA CARRASCO INES MARIANA**

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN: **QUITO 2019-12-24**

FECHA DE EXPIRACIÓN: **2029-12-24**

INSTRUMENTO: **V2333V3222**

000044872





CERTIFICADO DE VOTACIÓN 11 ABRIL 2021

PROVINCIA: **PICHINCHA**

CIRCUNSCRIPCIÓN: **2**

CANTÓN: **QUITO**

PARROQUIA: **SOLANDA**

ZONA: **4**

JUNTA No. **0001 MASCULINO**

Nº **23914834**

CC N.º **1718344820**

BONILLA MONTOYA ANTHONY FERNANDO



CIUDADANA/O:

ESTE DOCUMENTO AUTORIZA QUE USTED SUFRAGA EN LAS ELECCIONES GENERALES 2021

[Signature]

PRESIDENTE DE LA JRV

[Signature]

1718344920

0997524567

DOY FE: QUE ESTE DOCUMENTO EN HOJAS ES IGUAL A SU ORIGINAL

QUITO 29 JUN 2022

[Signature]

ABG. Bayardo O. Burbano A.
Notario Suplente Cuadragésimo Quinto del Cantón Guila





CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD

Número único de identificación: 1718344920

Nombres del ciudadano: BONILLA MONTOYA ANTHONY FERNANDO



Condición del cedulado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/PICHINCHA/QUITO/LA VICENTINA

Fecha de nacimiento: 25 DE NOVIEMBRE DE 1997

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: HOMBRE

Instrucción: SUPERIOR

Profesión: ESTUDIANTE

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Datos del Padre: BONILLA GUAMAN PEDRO VICENTE

Nacionalidad: ECUATORIANA

Datos de la Madre: MONTOYA CARRASCO INES MARIANA

Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 24 DE DICIEMBRE DE 2019

Condición de donante: SI DONANTE

Información certificada a la fecha: 29 DE JUNIO DE 2022

Emisor: GUERRERO MARCOS CAAMAÑO - PICHINCHA-QUITO-NT 45 - PICHINCHA - QUITO

N° de certificado: 222-729-35150



222-729-35150

F. Alvear

Ing. Fernando Alvear C.

Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente



ABG. BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO
NOTARIO SUPLENTE CUADRAGÉSIMO
QUINTO DEL CANTÓN QUITO

Se otorgó ante mí la presente escritura de DECLARACIÓN JURAMENTADA. Que otorga **ANTHONY FERNANDO BONILLA MONTOYA** , en fin, de ello confiero esta **SEGUNDA COPIA CERTIFICADA**, que la firmo y sello en la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano hoy día veintinueve de junio del dos mil veintidós.

EL NOTARIO



ABG. BAYARDO OMAR BURBANO ARAUJO
NOTARIO SUPLENTE CUADRAGÉSIMO QUINTO DEL CANTÓN QUITO



DEDICATORIA

A mis padres por darme su apoyo incondicional en todo momento y circunstancia, a mi tía querida que siempre me apoyó a pesar de las dificultades y a mis primos que siempre fueron como mis hermanos demostrándome su cariño y ayuda. Todos ellos me han servido de motivación y me han ayudado a cumplir con mis anhelos.

Anthony Bonilla Montoya

A mi familia que con su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mi carrera, por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi vida universitaria, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres.

Hillary Ramírez Vargas

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a mis padres Pedro e Inés por el apoyo recibido, a mi Tía Luz que desde el cielo me sigue cuidando, a mis primos Tamara y Alvaro y a mis grandes amigas Tatiana y Marisol que me motivaron a finalizar el estudio de caso, a Hillary que a través de los años se ha vuelto un pilar de mi vida con su amistad y a los profesores que nos brindaron su apoyo para poder realizar este trabajo con éxito.

Anthony Bonilla Montoya

Quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres y tristes. Estas palabras son para ustedes. A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido. A mis amigos, con todos lo que compartí dentro y fuera de las aulas. A mi amigo y compañero de trabajo Anthony Bonilla, que se convierte en mi amigo de vida y que será mi colega, gracias por todo su apoyo.

Hillary Ramírez Vargas

TEMA

Evaluación del riesgo locativo, como medida de reducción para el personal docente, administrativos y estudiantes de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar, durante el período 2021-2022.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
TEMA	IV
ÍNDICE GENERAL.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE ANEXOS	XII
RESUMEN EJECUTIVO	XIII
SUMMARY	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. OBJETIVO GENERAL	4
1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.7. LIMITACIONES.....	6
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8

2.2. BASES TEÓRICAS	10
2.2.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL	10
2.2.1.1. RIESGOS LABORALES	11
2.2.1.2. ACCIDENTE LABORAL.....	12
2.2.1.3. SALUD OCUPACIONAL	13
2.2.1.4. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	14
2.2.1.4.1. RIESGOS FÍSICOS	14
2.2.1.4.2. RIESGOS QUÍMICOS	15
2.2.1.4.3. RIESGOS BIOLÓGICOS.....	15
2.2.1.4.4. RIESGOS ERGONÓMICOS.....	16
2.2.1.4.5. RIESGOS PSICOLÓGICOS	16
2.2.1.4.6. RIESGOS MECÁNICOS	17
2.2.1.4.7. RIESGOS ELÉCTRICOS	17
2.2.2. RIESGOS LOCATIVOS.....	18
2.2.2.1. SEGURIDAD LOCATIVA	18
2.2.2.2. CONDICIONES LABORALES LOCATIVAS.....	19
2.2.2.3. FACTORES QUE OCASIONAN EL RIESGO LOCATIVO.....	20
2.2.2.4. PREVENCIÓN DEL RIESGO LOCATIVO	21
2.2.3. SEGURIDAD EDUCATIVA.....	22
2.2.3.1. ÍNDICE DE SEGURIDAD EDUCATIVA	23
2.2.3.2. HERRAMIENTA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE) ELABORADO POR UNICEF	24
2.2.3.3. COMPONENTES DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD EDUCATIVA.....	25
2.2.3.4. HERRAMIENTA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD UNIVERSITARIA (ISU)	26

2.3.	GENERALIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS....	27
2.3.1.	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS	27
2.3.2.	POBLACIÓN QUE CONFORMA LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS	28
2.3.3.	LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS Y EL MANEJO DE RIESGOS	30
2.3.4.	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS INTERNOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESÚS	31
2.4.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	34
2.5.	MARCO LEGAL.....	40
CAPÍTULO III.....		46
MARCO METODOLÓGICO		46
3.1.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	46
3.2.	DISEÑO.....	47
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47
3.4.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS DE DATOS Y ESTADÍSTICO UTILIZADO.	49
3.4.1.	OBJETIVO 1: REALIZAR UN DIAGNÓSTICO DEL ÍNDICE DEL RIESGO LOCATIVO PARA LA SEGURIDAD EDUCATIVA EN LA U. E. SANTA MARIANA DE JESÚS.....	49
3.4.2.	OBJETIVO 2: PRIORIZAR LOS RIESGOS LOCATIVOS ENCONTRADOS EN EL ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS.	54
3.4.3.	OBJETIVO 3: DISEÑAR UNA PROPUESTA PARA REDUCIR EL RIESGO DE SEGURIDAD EDUCATIVA ENFOCADO AL ÁMBITO LOCATIVO AL QUE SE ENCUENTRA EXPUESTA LA U. E. SANTA MARIANA DE JESÚS.....	57
CAPÍTULO IV.....		58

RESULTADOS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS..	58
4.1. RESULTADO DEL OBJETIVO 1: REALIZAR UN DIAGNÓSTICO DEL ÍNDICE DEL RIESGO LOCATIVO PARA LA SEGURIDAD EDUCATIVA EN LA U. E. SANTA MARIANA DE JESÚS.....	58
4.2. RESULTADO DEL OBJETIVO 2: PRIORIZAR LOS RIESGOS LOCATIVOS ENCONTRADOS EN EL ÍNDICE DE SEGURIDAD EN LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS.	135
4.3. RESULTADO DEL OBJETIVO 3: DISEÑAR UNA PROPUESTA PARA REDUCIR EL RIESGO DE SEGURIDAD EDUCATIVA ENFOCADO AL ÁMBITO LOCATIVO AL QUE SE ENCUENTRA EXPUESTA LA U.E. SANTA MARIANA DE JESÚS.	139
CAPÍTULO V.....	157
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	157
5.1. CONCLUSIONES.....	157
5.2. RECOMENDACIONES	158
BIBLIOGRAFÍA	159
ANEXOS	170

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes que son evaluados para el cálculo del ISE	25
Tabla 2. Componentes que son evaluados para el cálculo del ISU	27
Tabla 3. Distribución del alumnado por género y nivel escolar	29
Tabla 4. <i>Distribución del personal docentes por género</i>	29
Tabla 5. <i>Distribución de profesionales del área administrativa por género</i>	30
Tabla 6. <i>Distribución de las áreas internas de la institución</i>	32
Tabla 7 Fórmulas para el cálculo del Índice de Seguridad Escolar.....	50
Tabla 8 Rangos del Índice de Seguridad Escolar	51
Tabla 9 Fórmulas para el cálculo del Índice de Seguridad Universitaria.....	52
Tabla 10 Rangos del Índice de Seguridad Universitaria	53
Tabla 11 Probabilidad de ocurrir un evento	54
Tabla 12 Impacto de un posible evento	55
Tabla 13 Priorización del riesgo según la probabilidad y el impacto.....	56
Tabla 14 Datos generales de la U.E., Metodología ISE.....	59
Tabla 15 Componente del Entorno Físico evaluado, Metodología ISE.....	60
Tabla 16 Calificación porcentual del Componente del Entorno Físico, Metodología ISE.....	73
Tabla 17 Ítem de violencia correspondiente al Componente del Entorno Social, Metodología ISE.....	75
Tabla 18 Calificación porcentual del Componente del Entorno Social, Metodología ISE.....	83
Tabla 19 Ítem de antecedentes estructurales correspondiente al Componente Estructural, Metodología ISE.....	85

Tabla 20 Calificación porcentual del Componente Estructural, Metodología ISE	88
Tabla 21 Ítem de sistema eléctrico correspondiente al Componente No Estructural, Metodología ISE.....	89
Tabla 22 Calificación porcentual del Componente No Estructural, Metodología ISE	93
Tabla 23 Ítem de capacidad instalada de los espacios del local educativo correspondiente al Componente Funcional, Metodología ISE.....	94
Tabla 24 Calificación porcentual del Componente Funcional, Metodología ISE	97
Tabla 25 Índice de Seguridad Escolar, Metodología ISE	98
Tabla 26 C. Estructural del bloque principal – Metodología ISU	99
Tabla 27 C. Estructural del bloque infantil – Metodología ISU	103
Tabla 28 C. Estructural de la iglesia – Metodología ISU	107
Tabla 29 C. No Estructural, bloque principal – Metodología ISU	111
Tabla 30 C. No Estructural, bloque infantil – Metodología ISU	116
Tabla 31 C. No Estructural, iglesia – Metodología ISU	121
Tabla 32 C. Funcional de la Unidad Educativa – Metodología ISU.....	125
Tabla 33 C. Administrativo de la Unidad Educativa – Metodología ISU.....	129
Tabla 34 Reporte final del bloque principal – Metodología ISU	131
Tabla 35 Reporte final del bloque infantil – Metodología ISU	132
Tabla 36 Reporte final de la iglesia – Metodología ISU	133
Tabla 37 Nivel de riesgo locativo en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús	134
Tabla 38 Riesgos con prioridad baja.....	135

Tabla 39 Riesgos con prioridad media.....	137
Tabla 40 Riesgos con prioridad media.....	138
Tabla 41 Estudiantes beneficiados por la propuesta	144
Tabla 42 Docentes beneficiados por la propuesta	144
Tabla 43 Personal administrativo beneficiado por la propuesta.....	145
Tabla 44 Acciones para la reducción del riesgo.....	147

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Revisión de documentos de archivo.....	170
Anexo 2 Plan de contingencia de la Unidad Educativa elaborado en 2020...	170
Anexo 3 Evaluación del índice de riesgo locativo.....	171
Anexo 4 Recorrido por las instalaciones	171
Anexo 5 Vista panorámica de la primera planta del bloque principal	172
Anexo 6 Observación de la infraestructura al interior de la iglesia	172
Anexo 7 Datos de la Unidad Educativa - ISE	173
Anexo 8 Componente del entorno físico de la U.E. - ISE	174
Anexo 9 Componente del entorno social de la U.E. – ISE	176
Anexo 10 Componente de los elementos estructurales de la U.E. – ISE	179
Anexo 11 Componente de los elementos no estructurales de la U.E. – ISE .	182
Anexo 12 Componente de los elementos funcionales de la U.E. – ISE	186
Anexo 13 Calificación final del índice seguridad escolar	188
Anexo 14 Gráfico del Índice de Seguridad por componente	190
Anexo 15 Índice de Seguridad Universitaria en el bloque principal – ISU.....	191
Anexo 16 Reporte final del ISU en el bloque principal.....	210
Anexo 17 Índice de Seguridad Universitaria en el bloque infantil – ISU	212
Anexo 18 Reporte final del ISU en el bloque infantil.....	230
Anexo 19 Índice de Seguridad Universitaria en la iglesia – ISU.....	232
Anexo 20 Reporte final del ISU en la iglesia.....	250

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de caso tuvo como objetivo general evaluar el riesgo locativo, como medida de reducción de la vulnerabilidad para el personal docente, administrativos y estudiantes de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de la ciudad de Guaranda el mismo que se realizó mediante el uso de metodologías como son: Índice de Seguridad Educativa (ISE) elaborado por UNICEF y el Í. de Seguridad Universitaria (ISU) creado por la Unidad de Gestión de Riesgos de la U.E.B., el cual se adaptó para ser usado en el establecimiento, las mismas que posteriormente sirvieron para determinar el Índice del riesgo locativo para la seguridad educativa.

Para obtener la información pertinente fue necesario realizar varias visitas de campo y observación directa en la institución, además de varias entrevistas con las autoridades para recopilar datos que posteriormente sirvieron para llenar matrices las mismas que contienen diferentes componentes de acuerdo al Índice de Seguridad evaluado lo que permitirá conocer los parámetros y calificaciones del mismo. Por lo antes mencionado la presente investigación es de carácter cualitativo ya que los resultados obtenidos darán una clara visualización sobre la realidad del establecimiento.

Una vez ejecutada la metodología para el cálculo del ISE se obtuvo como resultado que la institución se encuentra en una categoría alta de seguridad mientras que al aplicar el ISU se estableció un nivel medio de la misma por lo cual se plantearon una serie de medidas para la reducción del riesgo locativo existente.

En caso de cumplir cada una de las medidas propuestas se tendrá como resultado el mejoramiento de las falencias encontradas manteniendo alto el grado de seguridad escolar y a su vez el nivel de riesgo locativo permanecerá en estándares aceptables que no afecten a la integridad de quienes conforman la comunidad educativa.

SUMMARY

The general objective of this case study was to evaluate the building risk as a vulnerability reduction measure for teachers, administrative staff and students of the Santa Mariana de Jesús Educational Unit in the city of Guaranda, which was carried out through the use of methodologies such as: the Educational Security Index (ISE) developed by UNICEF and the University Security Index (ISU) created by the Risk Management Unit of the U.E.B., which was adapted for use in the establishment, which was adapted for use in the establishment, the same ones that were later used to determine the Educational Security Location Risk Index.

In order to obtain the pertinent information it was necessary to make several field visits and direct observation in the institution, in addition to several interviews with the authorities to collect data that were later used to fill out matrices containing different components according to the evaluated Security Index, which will allow to know the parameters and qualifications of the same. For the aforementioned reasons, the present investigation is qualitative in nature, since the results obtained will provide a clear visualization of the reality of the establishment.

Once the methodology for calculating the ISE was executed, it was found that the institution is in a high security category, while the ISU established a medium level of security, for which a series of measures were proposed to reduce the existing local risk.

In the case of complying with each of the proposed measures, the result will be an improvement in the deficiencies found, maintaining a high level of school safety and at the same time the level of building risk will remain at acceptable standards that do not affect the integrity of those who make up the educational community.

INTRODUCCIÓN

La Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús como institución de enseñanza se ve expuesta a diversos riesgos naturales y/o antrópicos, aunque con especial énfasis en el ámbito locativo debido al lugar donde se desarrollan las actividades académicas y la naturaleza propia del mismo como su organización, seguridad de los trabajadores entre otros.

Cabe mencionar que la institución a pesar de tener más de cien años de funcionamiento no cuenta con un registro histórico de accidentes laborales ocurridos en la misma, lo que da una falsa sensación de seguridad dentro del establecimiento al momento de realizar las actividades diarias tanto para los profesionales como también para los estudiantes ya que pueden ser víctimas de lesiones debido al entorno en que desempeñan.

Por lo antes expuesto el presente estudio de caso tiene como fin realizar un diagnóstico del índice del riesgo locativo para la seguridad educativa mediante metodologías establecidas por UNICEF y la UEB-UGR, a su vez la priorización de los riesgos permitirá saber cuáles requieren una atención de manera urgente e inmediata por las consecuencias que pueden ocurrir en caso de presentarse una emergencia y finalmente se creará una propuesta la misma que contiene medidas necesarias para reducir los riesgos locativos presentes en la institución.

En el primer capítulo se establecerá el planteamiento del problema junto con su formulación respectiva, los objetivos: general y específicos, además de la justificación y limitaciones presentes en el estudio de caso.

El segundo capítulo contiene los antecedentes de la investigación además de las bases teóricas necesarias para el avance y ejecución del estudio de caso, a su vez se encuentra las generalidades de la Unidad Educativa, definición de términos y el correspondiente marco legal que respalda el presente trabajo.

El tercer capítulo consta de marco metodológico, en el cual se estableció el nivel de investigación, diseño, instrumentos de recolección de datos, técnicas para el procesamiento y el análisis respectivo de los mismos acordes a cada objetivo planteado en el primer capítulo.

En el cuarto capítulo se encontrará los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos planteados acorde a las herramientas y metodologías establecidas en el capítulo anterior.

Finalmente, en el quinto y último capítulo se establecerán las conclusiones y recomendaciones del presente estudio de caso, las cuales se basan en los resultados obtenidos de cada objetivo planteado.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El riesgo locativo es una condición no adecuada que puede generar accidentes en el trabajo o pérdidas para la institución, toda esta situación se convierte en una amenaza constante ya que estará presente durante toda la jornada laboral. (Puentes Arismendi & Tamayo Acero, 2018).

Se puede afirmar que los riesgos locativos tienen tres características causales como son las geográficas, construcción de la institución y la distribución del espacio, por ejemplo, en un lugar de trabajo puede existir áreas laborales no acordes a la actividad que se desarrolla acompañado por una mala señalización pueden dar como resultado un ambiente inadecuado con una alta probabilidad de accidentes físicos. (Carlosama Camacho, Mejía Gracia, Cordoba Hinestroza, & Bonilla Cespedes, 2019)

De acuerdo con datos extraídos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, durante 2021, en todo el país los accidentes laborales representaron el 53.6% de las incidencias reportadas en los lugares de trabajo, mientras que, en la Provincia de Bolívar, entre 2020 y 2021, se reportaron 104 accidentes durante la jornada laboral. (IESS, 2021).

Según datos extraídos de la página web del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS, 2021) en la ciudad de Guaranda, los accidentes laborales han causado diversos tipos de lesiones físicas en las personas que han sido afectadas por los mismos, pero es importante resaltar que estos eventos no solo generan daño al cuerpo, también se puede ver afectada la parte

psicológica de una persona, en el caso concreto de profesores de escuelas y/o colegios, la carga mental que afrontan es elevada por la naturaleza de las actividades que realizan, sumado a esto la presión por preparar material académico dan como resultado un alto riesgo de enfermedades psicosociales.

Ligado a lo mencionado en el párrafo anterior, no solo quienes trabajan en la Unidad Educativa se ven afectados por los riesgos locativos, los estudiantes también se ven expuestos a las consecuencias de este peligro, aulas de clases, laboratorios, etc., en mal estado estructural o con otros elementos negativos pueden limitar la educación en todos los niveles.

La Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús es una institución académica de estudios iniciales, medios, superior y bachillerato fundada en la ciudad de Guaranda en el año de 1898, a pesar de ello, en la institución no se han presentado accidentes laborales, aunque por la naturaleza de las actividades es común las enfermedades psicosociales relacionadas con la carga mental de las actividades que se desarrollan ahí.

Actualmente la institución cuenta con un técnico de seguridad el cual no se encuentra a tiempo completo lo que a su vez impide reducir el peligro existente, lo que puede entenderse como un riesgo latente y permanente que no ha sido atendido, cuyos efectos pueden causar daños a toda la comunidad educativa entendiéndose así al personal docente, administrativo y estudiantil.

El desconocimiento de las medidas de prevención que no se adoptan a tiempo puede desencadenar en varios accidentes lo que a su vez puede ocasionar desde daños físicos hasta la muerte de quien se vea afectado, además de las pérdidas que puede sufrir la institución en el aspecto inmobiliario, estructural y de reputación.

Como se ha descrito anteriormente las consecuencias de un riesgo locativo alto son varias y graves, por lo cual, si se realizan medidas de prevención de manera oportuna en la institución, el nivel de esta amenaza puede reducirse considerablemente hasta ser de fácil control o quedar en niveles aceptables, generando así un ambiente educativo y laboral óptimo y seguro que perdurará con el tiempo.

Para evitar la materialización de este peligro es necesario aplicar medidas correctivas inmediatas que permitan reducir el riesgo locativo y mejorar el índice de seguridad educativo.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida influye el riesgo locativo en la seguridad del personal docente, administrativos y estudiantil de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de la ciudad de Guaranda, durante el periodo 2021-2022?

1.3. Objetivos

1.4. Objetivo general

Evaluar el riesgo locativo, como medida de reducción de la vulnerabilidad para el personal docente, administrativos y estudiantes de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar, durante el periodo 2021 - 2022.

1.5. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del índice del riesgo locativo para la seguridad educativa en la U. E. Santa Mariana de Jesús.
- Priorizar los riesgos locativos encontrados en el índice de seguridad de la U.E. Santa Mariana de Jesús.
- Diseñar una propuesta para reducir el riesgo de seguridad educativa enfocado al ámbito locativo al que se encuentra expuesta la U. E. Santa Mariana de Jesús.

1.6. Justificación de la investigación

El presente estudio de caso se realizará con el fin de reducir el riesgo locativo existente en la institución el cual tendrá expuestos a los docentes y personal administrativo de la misma a diferentes daños y lesiones, de la misma manera se busca mantener a los estudiantes en un ambiente armónico y seguro para realizar sus actividades escolares y recreativas.

La situación actual en la que se encuentra el ámbito educativo genera una serie de amenazas para la salud de los docentes, estudiantes y personal administrativo, entendiéndose que puede desarrollarse enfermedades relacionadas con las actividades que desempeña cada uno de ellos.

En 2019 se publicó el Plan Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres en Educación, el cual comprende una serie de objetivos, acciones y metas encaminadas a reducir el riesgo de desastres en las escuelas y colegios del país, generando así una cultura de prevención de riesgos que sea capaz de hacerle frente a las amenazas existentes en el ámbito educativo y logre ser resiliente en cualquier escenario de ocurrirse una emergencia sea natural o antrópica.

La institución carece de medidas estratégicas para reducir el riesgo locativo por lo cual es muy probable que se encuentre en un nivel alto de vulnerabilidad, ya que a su vez existe el desconocimiento del mismo y sus consecuencias por parte de quienes conforman la comunidad educativa.

Para minimizar la problemática presente en la institución se realizará una serie de actividades entre las cuales se determinará donde existe un mayor índice de accidentabilidad que a su vez permita identificar los lugares y situaciones que conlleven peligro a la seguridad educativa, mediante la elaboración de mapas de recursos y evacuación se podrá establecer puntos seguros y salidas de emergencia, finalmente se entregará a la institución una propuesta en la que consta medidas para reducir el riesgo existente.

La importancia de este trabajo pretende minimizar el riesgo que existe en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús y a su vez reducir la vulnerabilidad creando así una institución resiliente frente a las amenazas que se puedan materializar.

1.7. Limitaciones

- La institución no lleva un registro adecuado de accidentes ocurridos durante las jornadas laborales y estudiantiles.
- Debido a un alto número de contagios de COVID-19, la institución se cierra temporalmente.
- Existe la posibilidad de que los estudiantes a cargo de la elaboración e investigación del presente documento se contagien de COVID-19.
- Imposibilidad de acceder a información precisa debido a la negativa de ciertas autoridades.
- Existe dificultad para encontrar literatura referente a la seguridad locativa en ámbitos educativos.

- Al momento de evaluar los componentes relacionados a la estructura de la institución existe desconocimiento, por parte de los estudiantes a cargo de la elaboración de este documento, sobre varios términos arquitectónicos empleados en la mismas.
- El plan de contingencia que existe en la institución se encuentra desactualizado.
- No se puede establecer las capacitaciones recibidas por parte de los docentes y personal administrativo sobre prevención de riesgos ya que no se tiene un registro de asistencia a las mismas ni la frecuencia con las que se dieron.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

El índice de seguridad escolar es un aspecto importante a ser evaluado en todas las instituciones educativas debido al riesgo que supone tener a tantas personas realizando sus actividades en un determinado sitio, consecuentemente, se debe establecer los estudios similares que se han realizado con el fin de determinar los mecanismos y herramientas más adecuados para realizar las mencionadas evaluaciones, así como las experiencias obtenidas.

En 2010 Cárdenas C., Suárez C. y Agudelo C., mencionan en la publicación “Implementación de la estrategia escuela saludable. Una alianza intersectorial” que las condiciones locativas inadecuadas afectan a la salud de los estudiantes ya que se genera un alto riesgo de accidentabilidad y altera los procesos de educación, por ejemplo, una mala distribución para el espacio de aprendizaje puede generar lesiones físicas tanto en docentes como estudiantes, así como dificultades en el rendimiento educativo. (Cárdenas Cárdenas, Suárez Cárdenas, & Agudelo Cely, 2010)

En el artículo científico “Elementos que configuran la percepción de seguridad escolar en estudiantes de secundaria (Orozco Solís, y otros, 2020)” se menciona que los estudiantes consideran que existe una relación entre el estado de la infraestructura y las conductas de riesgo que inciden en la percepción de seguridad de la escuela, ya que los aspectos físicos influyen en las variables interpersonales, como el seguimiento de las reglas internas y la protección de los alumnos.

Los estudiantes conocen sobre estas condiciones de riesgo y lo perciben como un aspecto negativo, pero prefieren no reportarlos con las autoridades por falta de confianza, quedando así la responsabilidad en manos de los docentes y de manera general la percepción de la seguridad escolar se basa en la relación de quienes conforman la comunidad educativa y su entorno. (Orozco Solís, y otros, 2020)

Se puede concluir que para la identificación de los riesgos educativos es de suma importancia tener una comunicación constante con los estudiantes ya que al pasar tanto tiempo en la escuela son quienes mejor conocen sobre la realidad de la misma, mientras que los docentes son los encargados de transmitir esta información a las autoridades para tomar los correctivos oportunos.

Según (Núñez Loo & Farfán Luna, 2019) en el trabajo de investigación “Gestión administrativa en la capacitación a docentes sobre seguridad escolar. Taller de actividades en seguridad escolar.”, dedujeron que los estudiantes, docentes y personal administrativo deben recibir constantes capacitaciones en la temática de prevención de riesgos relacionados con la seguridad escolar.

Los estudiantes y representantes legales de los mismos tienen una gran apertura para recibir capacitaciones con temas relacionados a la seguridad escolar a su vez el personal administrativo debe involucrarse más en las mismas las cuales son brindadas por organismos pertinentes para generar una cultura de riesgos que permita contribuir a disminuir el riesgo educativo. (Núñez Loo & Farfán Luna, 2019)

La institución educativa debe generar una base de datos donde consten las capacitaciones, mapas, simulacros, etc., para que los mismos puedan ser ubicados de manera ágil y oportuna en caso de ser requeridas.

Para finalizar se puede afirmar que las instituciones educativas deben ser responsables en generar una cultura de prevención de riesgos mediante charlas y capacitaciones e incluir a todos los miembros de la comunidad educativa, en caso de ser necesario pedir ayuda a los organismos pertinentes para generar documentos que aporten en la mejora de la seguridad escolar, de la misma manera todos los planes, etc., deben ser actualizados periódicamente.

2.2. Bases Teóricas

En la presente investigación se usarán definiciones que permitirán describir que es el Riesgo Locativo, su clasificación y en qué manera afecta al desempeño diario de las actividades dentro de la Unidad Educativa, para tener un concepto claro y preciso, se hará mención a las herramientas que se van a utilizar.

2.2.1. Seguridad industrial

Según Gonzales S. (2018), la seguridad industrial es una técnica que actúa directamente en el personal de una empresa o institución, la misma que es de mucha importancia para establecer medidas de prevención en el lugar de trabajo, con el fin de obtener un mayor bienestar personal y un bajo índice de riesgos en el sitio.

Se enfoca en el proceso conductual del ser humano y los factores que intervienen en la prevención de riesgos laborales, así como también brinda elementos necesarios para determinar las acciones y la cultura para mejorar el comportamiento de los trabajadores al momento de realizar sus actividades en el lugar de trabajo. (González Salazar, 2018)

Por lo tanto, la seguridad industrial busca reducir considerablemente los riesgos que existen en una institución o empresa debido a las actividades que se realizan en la misma para lograr un ambiente laboral seguro y óptimo que garantice el bienestar de las personas.

Poner en práctica la seguridad industrial beneficiaría a los trabajadores y a la empresa en sí, ya que se trata de proteger la integridad de los mismos al ocurrir algún accidente mientras realizan actividades, por lo que se recomienda utilizar su respectiva protección al momento de laborar con maquinaria o equipos peligrosos.

2.2.1.1. Riesgos laborales

En 2017 Blas G., indica que riesgo laboral es la probabilidad de que un trabajador sufra algún daño al realizar diferentes actividades del trabajo, en toda empresa o institución es obligatorio el control de procesos productivos de la misma por ello es necesario conocer los elementos que puedan afectar en el desempeño de las actividades y en cada una de las personas que lo realizan, los mismos que pueden influir de manera negativa a la salud de los empleados llamados así riesgos laborales.

Se puede afirmar también que en todos los ámbitos laborales existen una serie de aspectos que pueden afectar a la salud ya que cada actividad debe ser realizada mediante técnicas precisas, de esta manera evitando accidentes en el lugar. (Blas Gómez , 2017, págs. 7-9)

Los riesgos laborales existen en cada empresa o institución sin importar la actividad que se realiza, por lo que cada uno de los trabajadores deben estar preparados ante la materialización de uno de ellos ya sea con equipo de protección personal o con los conocimientos necesarios para saber cómo actuar ante la ocurrencia de algún evento.

2.2.1.2. Accidente laboral

Cabaleiro en 2010 explica que un accidente laboral es aquella lesión corporal que el trabajador sufre a consecuencia del trabajo en ejecución, el mismo que interrumpe la continuidad de las actividades.

Se puede ocasionar un accidente en el transcurso de tiempo que existe entre ir y venir al trabajo sea desde el domicilio a este accidente laboral se lo conoce como accidente *in itinere* el mismo que tiene validez si se encuentra dentro del tiempo en que se demora normalmente en hacerlo. (Cabaleiro Portela, 2010, págs. 3-6)

También existe un accidente laboral denominado *in misión* el mismo que es causado en ocasiones por consecuencia de actividades que aun sin ser propias del cargo profesional del trabajador son realizadas por el mismo ya sea que estas hayan sido ordenadas por el jefe o por su propio interés para beneficio de la empresa. (Cabaleiro Portela, 2010, págs. 3-6)

Un accidente laboral no ocurre únicamente al momento de desarrollar las actividades propias del puesto de trabajo, también puede suscitarse en otros momentos como en los desplazamientos entre la empresa y el domicilio. Es importante aclarar que, en caso de realizar actividades ajenas al puesto de trabajo, pero por órdenes superiores las mismas pueden ser consideradas como accidentes laborales en caso de suscitarse algún evento.

2.2.1.3. Salud ocupacional

(Álvarez Heredia & Faizal GeaGea, 2012) explican que hoy en día la salud ocupacional cumple un papel indispensable en la protección de la salud de los trabajadores y la prevención de accidentes, enfermedades ocasionadas por las condiciones de trabajo y así mismos riesgos ocupacionales en diferentes actividades realizadas.

El trabajo y sus condiciones han ido influyendo en la salud ya sea privilegiándola o deteriorándola, dichas condiciones de trabajo al que hoy está expuesto el trabajador son totalmente diferentes a las que se veía enfrentando años atrás ya sea en la falta de fuerza en diferentes actividades realizadas. (Álvarez Heredia & Faizal GeaGea, 2012, págs. 17-19)

Como parte importante de la seguridad industrial se debe tener en cuenta a los aspectos relacionados con la salud ocupacional ya que los mismos se pueden generar por condiciones de trabajo precarias o debido al alto estrés que se ocasiona en el entorno laboral.

2.2.1.4. Clasificación del riesgo

(Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019) en su publicación titulada “Seguridad y Salud Ocupacional” indican que existen diferentes tipos de riesgos laborales los mismos que afectan al trabajador en cualquier actividad que se encuentren realizando.

La clasificación de los riesgos se explica a continuación:

2.2.1.4.1. Riesgos físicos

Aquellos riesgos que causan daños físicos, representan un intercambio de energía entre el ser humano y el ambiente en una magnitud mayor a la que el organismo es capaz de soportar esto sucede con el ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes. (Carrera Alvarez y otros, 2019)

Las vibraciones de diferentes maquinarias al que está expuesto el ser humano en diferentes lugares de trabajo provoca lesiones en la columna vertebral, dolores abdominales, digestivos y de cabeza. Los efectos de las enfermedades a causa de este riesgo son: la fatiga, irritabilidad, pérdida de concentración, y otros accidentes.

En caso de trabajar con algún tipo de lámparas se debe respetar los niveles adecuados de la misma ya que puede producir accidentes y efectos adversos en los trabajadores.

2.2.1.4.2. Riesgos químicos

Son conocidos como sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas, estos pueden presentarse en cualquier estado en el medio ambiente los mismos que pueden ocasionar daños en la salud mediante inhalación, absorción o ingestión provocando en el ser humano alergias, asfixias, ataque a vías respiratorias, o cualquier otro tipo de enfermedades que pueden ocasionar hasta la muerte, es necesario utilizar el equipo de protección personal tales como mascarilla, guantes, gafas de esta manera evitar el daño de los mismos. (Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019)

Muchas veces para la limpieza de los lugares de trabajo se hace uso de químicos como desinfectantes sin tener en cuenta los posibles impactos que tendrán a la salud la inhalación prolongada de los mismos por lo cual se recalca la importancia de un uso correcto de mascarilla si se debe permanecer en ambientes con la presencia de las mencionadas sustancias.

2.2.1.4.3. Riesgos biológicos

Se refiere al grupo de organismos vivos, virus que se encuentran en el lugar de trabajo y que al introducirse en el ser humano puede traer consigo una serie de enfermedades infecciosas o parasitarias, alergias e intoxicaciones.

Aquellas enfermedades producidas por virus, bacterias, hongos son provocadas por el contacto con cualquier ser vivo o vegetal, para evitar este tipo de enfermedades es recomendable cumplir con todas las vacunas y de la misma manera utilizar el equipo de protección personal adecuado para combatir este tipo de riesgos. (Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019)

2.2.1.4.4. Riesgos ergonómicos

Este tipo de riesgo se enfoca en el lugar de trabajo y al hombre ya que existen diferentes factores los cuales afectan al trabajador en las actividades que realiza ya sea posturas inadecuadas, levantamiento de peso, cantidad de peso excesivo, mayor o menor esfuerzo físico movimientos repetitivos de acuerdo a la actividad pueden ocasionar molestias físicas.

El esfuerzo físico y a su vez muscular a causa de la manipulación de cargas provoca fatiga y a su vez alteración en el ritmo cardiaco y respiratorio de la misma manera las partes del cuerpo que se verían más afectadas serían la columna vertebral por el sobre esfuerzo o posturas inadecuadas en el trabajo. (Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019)

2.2.1.4.5. Riesgos psicológicos

Aquellas condiciones que están presentes en el lugar de trabajo las mismas que se encuentran relacionadas con la organización, la realización de tareas, que poco a poco van afectado en bienestar y la salud de los trabajadores y al desarrollo del mismo.

Entre estos se encuentra la fatiga, monotonía, fatiga laboral, cambios en su comportamiento, alteraciones en el área cognitiva, falta de concentración, deterioro de la integridad física o mental, los mismos que afectan en el diario de la vida laboral, para prevenirlas es necesario respetar los horarios laborables y no excederse en los mismos.

Es recomendable tener un descanso mínimo de 15 minutos a partir de las 6 horas de trabajo o a su vez realizar pausas activas, el buen ambiente laboral y la estabilidad del mismo también ayudará en gran parte a disminuir este tipo de riesgos. (Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019)

2.2.1.4.6. Riesgos mecánicos

Este tipo de riesgos son provocados por trabajos con maquinarias, superficies inseguras, mal uso de herramientas o la utilización de equipos defectuosos, en todo lugar de trabajo los mismos que pueden causar daños como aplastamientos, caídas, cortes, heridas, hematomas, contusiones en la cabeza, tronco y extremidades, se recomienda revisar los equipos antes de ser utilizados para así evitar algún accidente al momento de realizar las actividades en el lugar de trabajo. (Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019)

Para realizar trabajos de esta área es necesario utilizar equipo de protección ya que al sufrir algún accidente podría ser grave, de la misma manera tener conocimientos necesarios sobre cómo utilizar cada uno de los implementos y/o maquinaria.

2.2.1.4.7. Riesgos eléctricos

Dentro de estos riesgos se encuentran los sistemas eléctricos, máquinas e instalaciones locativas las mismas que al tener contacto con las personas pueden causar daños como quemaduras, electrocución de acuerdo a la intensidad y tiempo de contacto por esto es necesario saber el método de

utilización de las mismas y a su vez utilizar la protección necesaria. (Carrera Alvarez, Rivadeneira Piedra, Navarrete Arboleda, & Paredes Esparza, 2019)

Al momento de realizar alguna actividad eléctrica ser prudentes ya que los accidentes causados por las mismas ocasionarían daños irreparables en el ser humano llegando así hasta la muerte.

2.2.2. Riesgos locativos

En la clasificación de los riesgos laborales se tiene también a los riesgos locativos cuya importancia es vital en cada uno de los puestos de trabajo por las diversas maneras en que puede ser un generador de accidentes laborales.

La definición de Jiménez I., (2009) sobre los riesgos locativos dice que los mismos se relacionan con la geografía donde está ubicada la institución, las instalaciones, la estructura de la empresa, el almacenamiento de los equipos y sobre todo la organización que existe en cada puesto de trabajo.

Si las mencionadas características son positivas se puede decir que el riesgo locativo es bajo, pero si por el contrario las mismas son negativas entonces son una fuente de peligro grave que puede afectar a las personas y a la institución tanto en lo económico como en lo social. (Jiménez Barbosa, 2009)

2.2.2.1. Seguridad locativa

La seguridad locativa tiene como referencia la salud en el trabajo donde se establece lineamientos y requerimientos que debe cumplir la organización de esta manera controlar los riesgos existentes que ponen en peligro a la salud de esta manera obtener un desempeño exitoso en la empresa u organización.

En 2018, Montoya & Agudelo explican que la seguridad locativa siempre estará presente, ya que en las instituciones a diario puede ocurrir algún accidente y a su vez se tomarán medidas necesarias para reducirlo generando acciones para prevenir el riesgo existente.

Dentro de la seguridad locativa se encuentra la aplicación de charlas, capacitaciones para dar a conocer a los miembros de una empresa el uso correcto de las instalaciones con su respectivo equipo de protección personal resolver las dudas y de esta manera saber cómo actuar ante un accidente. (Montoya Giraldo & Agudelo Alzate, 2018)

2.2.2.2. Condiciones laborales locativas

Carlosama et. al, (2019) manifiestan que las condiciones laborales locativas que existen en un lugar de trabajo hacen referencia a los aspectos físicos del mismo, como son su construcción, distribución y mantenimiento de las instalaciones.

Las condiciones laborales locativas pueden ser positivas, cuando estas inciden de manera adecuada y correcta al ambiente de trabajo o cuando generan sensaciones de comodidad y seguridad en los empleados.

Mientras que cuando estas condiciones laborales locativas son negativas se genera un ambiente de trabajo inseguro, que puede provocar un alto porcentaje de accidentes en los trabajadores, así como en el personal externo.

Los aspectos que inciden para una percepción de riesgo locativo negativo son la presencia de grietas, humedades, falta de orden y aseo, falta de señalización, iluminación deficiente entre otros, por lo cual se requiere una atención inmediata por parte de las autoridades para corregir las mencionadas falencias. (Carlosama Camacho, Mejía Gracia, Cordoba Hinestroza, & Bonilla Cespedes, 2019, págs. 9-10)

2.2.2.3. Factores que ocasionan el riesgo locativo

(Pantoja Rodríguez, Vera Gutiérrez, & Avilés Flor, 2017) en su publicación “Riesgos laborales en las empresas” indican que cada puesto de trabajo presenta sus propios peligros, pero se puede establecer dos factores principales para la presencia de amenaza.

Por un lado, son las condiciones de trabajo existentes y, por otro, es el propio trabajador que ocupa el puesto donde se desarrollan las actividades.

Por ejemplo, en las condiciones de trabajo se debe tener en cuenta los siguientes factores generadores de riesgos locativos: características de la institución, instalaciones, equipo para realizar el trabajo, agentes físicos, biológicos y/o químicos existentes en el puesto donde se realizan las actividades, la propia organización y su control de las actividades. (Pantoja Rodríguez, Vera Gutiérrez, & Avilés Flor, 2017)

Mientras que los trabajadores son un punto importante a ser considerado como factor de riesgo locativo ya que puede darse el caso de empleados que son especialmente sensibles a realizar ciertas actividades, ya sea por sus características propias como alergias, enfermedades e inclusive el estado emocional. (Pantoja Rodríguez, Vera Gutiérrez, & Avilés Flor, 2017)

Todos los factores mencionados anteriormente pueden generar por sí solos un ambiente con alto riesgo de accidentes por lo cual es importante establecer las medidas más adecuadas y acertadas para controlar la ocurrencia de las mismas.

2.2.2.4. Prevención del riesgo locativo

Fonseca & Nova, (2021) manifiestan que la prevención del riesgo locativo comprende a una serie de medidas correctivas y su puesta en marcha para corregir los peligros, encontrados en los análisis previos, teniendo en cuenta los intereses de la institución, así como la de sus trabajadores.

Para diseñar de manera adecuada un sistema o propuesta de prevención del riesgo locativo se debe tener en cuenta las siguientes características específicas:

- **P. Integral:** busca garantizar la seguridad de todos los miembros de la institución, es decir tanto los trabajadores como personal externo.
- **P. Integrada:** se tiene en cuenta las decisiones de la institución y sus consecuencias tanto positivas como negativas.
- **P. Científica:** para asegurar que las medidas planteadas sean las más idóneas es necesario contar con la participación de varios profesionales especialistas.
- **P. Participativa:** los trabajadores de la institución participan de manera activa en la consulta y toma de decisiones.

Finalmente es necesario tener en cuenta cuatro lineamientos indispensables para elaborar los sistemas o propuestas de prevención de riesgos locativos:

- **Política de prevención:** son las decisiones tomadas por las autoridades para tener claro el panorama de los riesgos existentes y sus posibles consecuencias.
- **Planificación de la prevención:** es un programa donde consta las medidas tomadas para reducir el riesgo locativo.
- **Organización de la prevención:** implica tener el apoyo tanto de las autoridades, empleados y personal externo para que se impliquen profundamente en el tema de la prevención de riesgos locativos.
- **Seguimiento y control de las actividades:** para finalizar se debe enlistar las medidas de reducción de riesgo locativo implementadas, el/los responsable/s de su ejecución y el porcentaje de avance que han obtenido para el control de las amenazas. (Fonseca Porras & Nova Duarte, 2021)

2.2.3. Seguridad educativa

La seguridad educativa es un concepto amplio que se puede resumir como la protección que existe en un centro educativo frente a todo tipo de riesgo como los sociales, naturales, físicos, etc., con el fin de generar un entorno lleno de calidez y propicio para el desarrollo y educación de niños, niñas y adolescentes, así como el desenvolvimiento de las actividades laborales de docentes y otros profesionales inmiscuidos en este ámbito.

(Díaz-Vicario, 2015) en su publicación La gestión de la seguridad integral de los centros educativos, indica que los centros educativos deben ser espacios seguros tanto para los alumnos como para el personal docente y administrativo, con el fin de evitar que ocurran accidentes e incidentes cuyas afectaciones serán

económicas y/o pérdidas de vidas, por lo tanto, quienes conforman la institución deberán gestionar acciones y actuaciones las mismas que garanticen la seguridad física, emocional y social antes, durante y después del horario escolar. (Díaz-Vicario, 2015)

La creación de ambientes seguros es indispensable para que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean efectivos y a su vez para garantizar la calidad de las instituciones educativas, así como también se debe tener en cuenta que la seguridad y la salud en los estudiantes como en el personal que conforma la institución es una responsabilidad y obligación de los directivos de la misma ya que estas deben ser espacios saludables para las personas que asisten y trabajan diariamente en estos centros educativos.

2.2.3.1. Índice de seguridad educativa

Cada institución educativa se encuentra expuesta a diversos tipos de riesgos con diferentes impactos por lo cual es importante establecer ciertos parámetros que permitan identificar la incidencia de las amenazas, es decir darles una ponderación que puede ser de alto medio o bajo, o con algún otro criterio de calificación.

Remache J. (2017) en su proyecto de investigación titulado “Importancia de la seguridad y bienestar escolar” menciona que tanto docentes como autoridades, estudiantes y sus representantes deben participar en la elaboración de un código donde consten las normas de la institución pero con mayor énfasis el tema de manejo de riesgos, su posible impacto y la urgencia que existe por resolver los mismo, entendiéndose lo mencionado como un índice de seguridad educativa donde los miembros de la comunidad escolar tendrán pleno conocimiento de la realidad de la institución.

También se menciona que los índices de seguridad escolar se relacionan con el bienestar de la comunidad dado que si se atiende y resuelve los problemas que existen en la institución se podrá generar un ambiente cómodo y seguro que a su vez ayude al mejoramiento de los índices existentes, (Remache Guanoluisa, 2017)

2.2.3.2. Herramienta para el cálculo del Índice de Seguridad Escolar (ISE) elaborado por UNICEF

La presente herramienta fue elaborada a partir de la metodología del “Índice de Seguridad Hospitalaria” creada por la OPS/OMS, además de tener información creada en el “Índice de Seguridad de Centros Educativos (ISCE)” elaborado por el Gobierno de Guatemala

El Índice de Seguridad Escolar (ISE) es una herramienta, elaborada por la UNICEF en colaboración con la Comisión Europea de Ayuda Humanitaria, que permite conocer el nivel de riesgo y vulnerabilidad frente a la materialización de una o varias amenazas que pongan en peligro el desarrollo de las actividades escolares. (UNICEF, 2012)

Las diferentes observaciones que resultan de implementar esta herramienta son fundamentales para tomar decisiones correctivas evitando así un alto impacto cuando ocurra un evento adverso, todo el análisis a realizar debe ser efectuado entre quienes conforman el ambiente educativo como un equipo evaluador para tener resultados acorde a la realidad de cada institución.

2.2.3.3. Componentes del índice de seguridad educativa

Al determinar el “ISE” con la herramienta de Unicef se pretende establecer los componentes que presentan fallas en la comunidad educativa para poder tomar los correctivos necesarios.

Tabla 1.

Componentes que son evaluados para el cálculo del ISE

Información General de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús	
Componente	Ponderación
Entorno Físico de la Unidad Educativa	10%
Riesgos Sociales de la Unidad Educativa	10%
Elementos Estructurales de la Unidad Educativa	40%
Elementos No Estructurales de la Unidad Educativa	24%
Elementos Funcionales de la Unidad Educativa.	16%
Total	100%

Fuente: UNICEF 2012, Índice de Seguridad Escolar ISE (P. 8). Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

A continuación, se describe cada uno de los componentes a ser evaluados:

- **Entorno Físico de la Unidad Educativa:**

Donde se evaluará el estado de la infraestructura y cómo ha reaccionado la misma frente a amenazas.

- **Riesgos Sociales de la Unidad Educativa:**

Se evaluarán las condiciones sociales que pueden generar una situación de vulnerabilidad a la comunidad educativa.

- **Elementos Estructurales de la Unidad Educativa**

Se evalúa la seguridad del establecimiento en función de los elementos portantes que se encuentran en la misma con el fin de determinar si se cumple con las especificaciones necesarias para el correcto desarrollo de actividades.

- **Elementos No Estructurales de la Unidad Educativa**

Se pretende establecer los elementos que no son portantes, pero se encuentran en la edificación de la institución educativa y permite de alguna manera el correcto funcionamiento de la misma.

- **Elementos Funcionales de la Unidad Educativa**

Se tendrá en cuenta las capacidades actuales de la institución para dar respuesta ante un evento adverso, es decir la preparación y organización presente en quienes conforman la comunidad educativa. (UNICEF, 2012)

2.2.3.4. Herramienta para el cálculo del Índice de Seguridad Universitaria (ISU)

Se trata de una herramienta creada por la Universidad Estatal de Bolívar y la Unidad de Gestión de Riesgos, la misma que permite realizar una evaluación de las condiciones de seguridad de una institución frente a diversas amenazas. (Sánchez Franco, 2018)

Se evalúan ciertos aspectos y cada uno tiene su respectiva ponderación, a continuación, se detallará los mismos:

Tabla 2.

Componentes que son evaluados para el cálculo del ISU

Componentes del Índice de Seguridad Universitaria	
Estructural	40%
No estructural	30%
Funcional	20%
Administrativo	10%
Total	100%

Fuente: Sánchez P, 2018, Índice de Seguridad Universitaria ISU. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Una vez aplicada la herramienta se tendrá los resultados de cada componente por lo cual se podrá establecer el índice de seguridad que posteriormente permitirá tomar decisiones para mejorar estos indicadores.

2.3. Generalidades de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

2.3.1. Descripción de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

La Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” es un centro académico ubicado en la ciudad de Guaranda, entre las calles Azuay y 7 de Mayo, fue fundada el 9 de octubre de 1898, en la actualidad tiene una oferta educativa que comprende la Educación Inicial, General Básica y Bachillerato General Unificado. (Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, 2021)

La Unidad Educativa se encuentra dividida en tres bloques para los diferentes niveles escolares que posee, las estructuras fueron hechas de hormigón armado, losas de hormigón, entre pisos de paredes de ladrillo enlucido y pintado, ventanas de hierro, puertas de madera, corredores recubiertos por cerámica y en algunas partes por madera, es importante aclarar que los pisos de las aulas son de madera mientras que los diferentes salones, así como el laboratorio cuenta con piso de cerámica.

Se debe tener en cuenta que el bloque que actualmente funciona para la educación inicial se considera como patrimonio de la ciudad ya que es una construcción antigua por lo que fue hecha en su mayoría de madera y las paredes fueron realizadas con adobones de tierra.

2.3.2. Población que conforma la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

Según datos entregados por la secretaría de la Unidad Educativa, en la actualidad cuentan con un total de 987 estudiantes legalmente matriculados para el periodo académico 2021-2022, los cuales se encuentran divididos de la siguiente manera.

Tabla 3.*Distribución del alumnado por género y nivel escolar*

NIVEL ESCOLAR	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Educación inicial	31	43	74
Educación general básica	306	317	623
Bachillerato general unificado	138	152	290
TOTAL	475	512	987

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Según datos entregados por la Secretaría de la Unidad Educativa, en la actualidad cuentan con un total de 39 docentes para el periodo académico 2021-2022, los cuales se encuentran divididos de la siguiente manera.

Tabla 4.*Distribución del personal docentes por género*

Género	Cantidad
Femenino	29
Masculino	10
TOTAL	39

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Según datos entregados por la secretaría de la Unidad Educativa, en la actualidad cuentan con un total de 9 profesionales para el área administrativa, los cuales se encuentran divididos de la siguiente manera.

Tabla 5.

Distribución de profesionales del área administrativa por género.

Género	Cantidad
Femenino	6
Masculino	3
TOTAL	9

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

2.3.3. La Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús y el manejo de riesgos

La Unidad Educativa actualmente posee un plan de contingencia, de riesgos y cumple con algunos de los lineamientos del Decreto Ejecutivo 2393 del IESS referente a la salud y seguridad de los trabajadores.

El plan de riesgos que posee la institución fue elaborado en 2020 el mismo que, según las autoridades, se actualiza periódicamente cada dos años y el plan de contingencia no pudo ser revisado debido a que el mismo se encontraba en periodo de actualización.

Algunos de los lineamientos con los que cuenta la Unidad Educativa sobre Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) son los siguientes:

- Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo

- El plan anual de capacitaciones consta en el POA de la institución
- Poseen brigadas para actuar en caso de incendios y detectores de humo
- Existe análisis de riesgos según cada uno de los puestos y cargos existentes en la institución

Mientras que los lineamientos no cumplidos son los siguientes:

- Registro de entrega y recepción de Equipos de Protección Personal (EPP)
- El EPP indicado en el documento referente a la Seguridad de los Trabajadores no va acorde con las actividades y el cargo que ocupa en el establecimiento.
- Varias de las capacitaciones que constan en el POA de la institución no se han realizado
- La mayoría de extintores descritos en el documento no se encuentran en lugares accesibles en caso de emergencia

A pesar de ser una institución tan longeva, la Secretaría dio a conocer que no han existido accidentes laborales en la institución, por lo tanto, no se cuenta con un registro de los mismos.

2.3.4. Distribución de los espacios internos en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

La Unidad Educativa a la fecha actual cuenta en su interior con las siguientes construcciones divididas en cada planta:

Tabla 6.*Distribución de las áreas internas de la institución*

Distribución de las áreas internas	Cantidad
Planta Baja	
Aula	13
Guardianía	1
Espacio de uso múltiple	1
Servicios higiénicos	2
Bar estudiantil	1
Ingreso general	1
Ingreso vehicular	1
Departamento de cultura física	1
Colecturía	1
Primera planta	
Aulas	11
Bodega de implementos	1
Salón de juegos (primer grado)	1
Área de juegos infantiles (cubierta)	1

Aula de música	1
Pastoral	1
Aula de computación	1
Salón de actos	1
Enfermería	1
Secretaría	1
Vicerrectorado	1
Rectorado	1
Talento humano	1
Sala de maestros	1
Aula virtual	1

Segunda Planta

Laboratorios	1
Aulas	4
Contabilidad	1
Consejería estudiantil	1
Utilería	1
Cafetería	1

Nota: La información descrita fue proporcionada por la secretaría general de la Unidad Educativa.

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

2.4. Definición de Términos

Accidente Laboral: es todo suceso que ocurre de manera imprevista y repentina como consecuencia de las actividades laborales relacionadas con el puesto de trabajo las cuales pueden causar lesiones, temporales o permanentes, e inclusive la muerte. (IESS, 2021)

Ambiente Educativo: Es el conjunto de relaciones entre quienes conforman a la comunidad educativa y el entorno donde tiene lugar las mismas. Todo proceso de aprendizaje para ser óptimo debe tener un buen ambiente libre de conflictos y falencias a nivel estructural. (Lafuente Sanchez, 2019, págs. 304-308)

Bioseguridad: Es el conjunto de normas creadas para que las personas puedan reducir el riesgo de contagio de enfermedades, virales o biológicas, a las que se puedan encontrar expuestas en el desarrollo de sus actividades diarias. (Chiong Lay, y otros, 2018)

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Son los responsables de atender los intereses de los trabajadores regulados de la empresa o institución sobre la prevención de riesgos. (Ministerio de Trabajo del Ecuador, 2012)

Condición de Trabajo: Se entiende así a la condición en que los trabajadores desempeñan sus actividades, las diferentes características o factores que llegan a incidir en el aspecto físico y psicosocial de los empleados, sea de manera positiva o negativa. (Ocsa Mares & Huayra Huamani, 2017)

Emergencia: Es la atención brindada de forma urgente que se presenta de manera repentina por causa de un accidente o suceso inesperado el cual requiere de un tratamiento de forma urgente. (Villalibre Calderón, 2013)

Enfermedad Profesional: Las enfermedades profesionales son causadas directamente por el trabajo realizado, que puede causar invalidez o muerte. Para ser considerada una enfermedad profesional, debe existir una relación de causalidad entre ambas. trabajo y patologías que conducen a provocar daños los cuales llegarían hasta la muerte de las personas. (Organización Internacional del Trabajo, 2010)

Equipo de Protección Personal (EPP): Son aquellos equipos destinados a ser usados por los trabajadores con el fin de reducir el riesgo de accidentes o lesiones que se pueden producir en el desempeño de las actividades. (Universitat de Valencia, 2022)

Ergonomía: Es una ciencia que estudia las condiciones en la cual una persona desarrolla sus actividades laborales, un puesto de trabajo inadecuado puede generar lesiones de todo tipo y una disminución en la productividad. (Esteva, 2001, págs. 100-103)

Estimación de Riesgos: En base a la identificación del peligro y la vulnerabilidad se puede definir las consecuencias potenciales de un desastre adoptando así medidas preventivas de mitigación y reducción ya sea de peligros de origen natural o antrópico. (INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL, 2006)

Estrés Laboral: Es un fenómeno que ocurre debido a la sobrecarga mental y física ocasionada en un trabajador debido a un elevado ritmo laboral que provoca

daños a nivel físico y psicológico y por consiguiente una disminución en la productividad. (Mansilla Izquierdo & Favieres Cuevas, 2016)

Evacuación: Se define como la acción organizada de desalojar un lugar de manera ordenada con el objetivo de prevenir la pérdida de vidas y bienes ante la ocurrencia de un peligro. (Lereño, 2016)

Gestión Correctiva del Riesgo: Es el conjunto de acciones que se realizan con el fin de corregir o eliminar el riesgo existente en un determinado sitio. (Municipalidad de La Molina, 2020)

Gestión Prospectiva del Riesgo: Es el proceso por el cual se adoptan medidas para mitigar o eliminar el riesgo durante la etapa de la planificación con el fin de evitar que nuevas amenazas se generen. (Ministerio de Economía y Finanzas, Programa Desarrollo Rural Sostenible, 2006)

Gestión Reactiva del Riesgo: Consiste en establecer medidas para la inminente materialización de una amenaza, por ejemplo, se establecen simulacros y simulaciones acompañados por la implementación de Sistemas de Alerta Temprana y la gestión humanitaria. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD Chile, 2012)

Higiene Industrial: Es un conjunto de conocimientos y técnicas dedicados a la identificación y evaluación y controlar esas barreras en entornos psicológicos y estresantes y puede conducir a enfermedades o problemas de salud. La higiene industrial es tecnología preventiva, no medicina, para prevenir los contaminantes ambientales del trabajo, para la prevención de enfermedades profesionales y otros daños a la salud expuesto a ellos personalmente. (Área de Prevención de Riesgos Laborales de Mutua Universal, 2017)

Incidente: Se define como cualquier evento inesperado o no deseado que no da lugar a la pérdida de la salud o lesiones a las personas, sino que puede causar daños a la propiedad, equipos, productos o el medio ambiente, pérdidas de producción etc. (Fernández, Pérez, Menéndez, & Lázara, 2007)

Lesión: Alteración, en la persona la cual puede afectar o no con limitación la función de un órgano o tejido como consecuencia de agentes nocivos externos o internos en un tiempo y espacio determinado. (Instituto de Medicina Legal del Perú, 2014)

Magnitud de Riesgo: Es el grado de exposición a un riesgo que permite determinar su importancia. Es la medida, cuantitativa o cualitativa, que determina la consecuencia de un riesgo también llamado "impacto". (Quezada Izquierdo & Marín Tenorio, 2013)

Mapa de Recursos: Permite obtener información de las fortalezas, recursos disponibles de una comunidad teniendo como finalidad identificar los riesgos a los que se encuentra expuesto dicho territorio y a su vez dar diferentes soluciones. (Rodríguez López, Piñeiro Sánchez, & Llano Monelos, 2013)

Peligro: Se refiere a una situación de amenazas o situaciones donde puede ocurrir adversidad o accidente, siendo una condición o característica de un factor que puede causar efectos adversos, lesiones, enfermedades o daños en determinadas circunstancias. (ILSI Argentina, 2020)

Percepción Laboral: Es cualquier emoción que un trabajador llega a sentir en su puesto de trabajo producto de las relaciones existentes entre empleados, se puede afirmar que mientras el ambiente es más confortable y cordial se genera

una mejor estabilidad mental y mayor productividad por parte de los empleados.
(EUROINNOVA, 2021)

Plan de Evacuación: Es un documento en el cual están descritos los pasos a seguir en caso de que una amenaza se materialice en una institución, etc., además se establece los recursos disponibles, rutas de evacuación, salidas de emergencia y obstáculos que pueden estar presentes dificultando la salida del personal. (SEFHOR Sociedad Española de Formación, 2019)

Prevención de Riesgo: Son medidas utilizadas para evitar que un evento se convierta en un desastre y a su vez que no cause daños a la salud, anticipándose a que suceda y de esta manera evitar sus efectos que podrían causar. (Olman Solórzano, 2014)

Primeros Auxilios: Son las acciones adecuadas que se realizan cuando ocurre un accidente o una enfermedad que pone en riesgo la vida la víctima, las mismas que deberán ser ejecutadas hasta la llegada de personal especializado o hasta el transporte a una casa de salud. (Cruz Roja Ecuatoriana, 2019)

Registro de Accidentes Laborales: Es un documento en el cual se detalla toda la información relacionada con la materialización de un evento relacionado con el trabajo, que puede ocasionar lesiones o la muerte, el cual servirá tanto como una evidencia del incidente y una herramienta que permitirá identificar los riesgos existentes para eliminarlos inmediatamente. (HSE, 2021)

Resiliencia: Es un término que hace referencia a la capacidad que tiene una localidad, comunidad o institución de recuperarse frente al impacto de un evento adverso. (Ministerio de Economía y Finanzas, Programa Desarrollo Rural Sostenible, 2006)

Ritmo de Trabajo: Es el tiempo que lleva completar una tarea, para evaluarlo, no sólo se debe considerar el factor tiempo, sino también el nivel de atención y concentración requerido para realizar las tareas, la velocidad a la que se deben realizar estas tareas, si tienen poco tiempo o plazos estrictos, o si son realizadas por máquinas. (Observatorio de Riesgos Psicosociales UGT, 2012)

Seguridad Laboral: Es una serie de acciones aplicadas a los procesos de producción, trabajo de máquinas, instalaciones e incluso hábitos de los trabajadores para prevenir y evitar accidentes de trabajo donde el trabajo debe ser seguro, es decir actividades a las que no debes estar expuesto que puedan afectar tu salud y ponerte en peligro. riesgo de invalidez parcial o temporal. (González Gutiérrez, López Narváez, & Blanco Romero, 2015)

Señalética: Es una herramienta de comunicación que a través del uso de imágenes y símbolos expresa instrucciones a las personas sobre las acciones que deben realizar o conocer en una determinada área en un determinado espacio físico. (Plastikko, 2019)

Vulnerabilidad: Es la incapacidad de resistir cuando ocurre un fenómeno amenazante, o no hay recuperación después de un desastre, dependiendo de diferentes factores, como la edad y la salud de la persona, las condiciones higiénicas y ambientales y la calidad y el estado de los edificios y su posición relativa a la amenaza. (Feito, 2007)

2.5. Marco legal

La Constitución de la República del Ecuador en sus artículos 326, 389 y 390 menciona que:

Art. 326: El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

Principio 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 389: El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 390: Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 4: El Servicio de Salud en el Trabajo tendrá un carácter esencialmente preventivo y podrá conformarse de manera multidisciplinaria. Brindará asesoría al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa en los siguientes rubros:

a) Establecimiento y conservación de un medio ambiente de trabajo digno, seguro y sano que favorezca la capacidad física como mental y social de los trabajadores temporales y permanentes;

b) Adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud físico y mental. (Secretaría General de la Comunidad Andina, 2008, pág. 2)

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 4: En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborará, pondrá en práctica y revisará periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos:

c) Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada

articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;

e) Elaborar un Mapa de Riesgos;

g) Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;

j) Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo. (Acuerdo de Cartagena 584, 2004, pág. 4)

Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 “Creación de Oportunidades”;

Objetivo 1. Incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y condiciones laborales.

Política 1.1. Crear nuevas oportunidades laborales en condiciones dignas, promover la inclusión laboral, el perfeccionamiento de modalidades contractuales, con énfasis en la reducción de brechas de igualdad y atención a grupos prioritarios, jóvenes, mujeres y personas LGBTI+. (Plan de Creación de OPORTUNIDADES 2021-2025, 2021)

Objetivo 7. Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles.

Política. 7.4. Garantizar el acceso universal, inclusivo y de calidad a la educación en los niveles inicial, básico y bachillerato, promoviendo la

permanencia y culminación de los estudios. (Plan de Creación de OPORTUNIDADES 2021-2025, 2021)

Objetivo 9. Garantizar la seguridad ciudadana, orden público y gestión de riesgos.

Política 9.3: Impulsar la reducción de riesgos de desastres y atención oportuna a emergencias ante amenazas naturales o antrópicas en todos los sectores y niveles territoriales. (Plan de Creación de OPORTUNIDADES 2021-2025, 2021)

Plan Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres en Educación

Objetivo estratégico 1: Garantizar un ambiente de aprendizaje seguro frente a los desastres para contribuir al desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes.

Lineamiento C: Realizar inspecciones periódicas preventivas de las instalaciones y establecer planes que incluyan medidas de mitigación estructurales y no estructurales que ayuden a reducir los riesgos. (Ministerio de Educación, 2019)

Objetivo estratégico 2: Desarrollar una comunidad educativa resiliente con capacidades, destrezas, hábito, actitudes y comportamientos de reducción de riesgos. (Ministerio de Educación, 2019)

Objetivo estratégico 3: Fortalecer la preparación para la respuesta de la comunidad educativa ante emergencias y desastres.

Lineamiento B: Fortalecer las capacidades de las instituciones educativas para la respuesta ante emergencias y desastres mediante

capacitaciones, equipamiento de emergencia y protocolos de actuación.
(Ministerio de Educación, 2019)

Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

Art. 11: OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES: Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

Numeral 2: Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 1986)

Art. 13: OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES:

Numeral 1: Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 1986)

Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo

Capítulo I Generalidades sobre el seguro general de riesgos del trabajo

Artículo 1: Naturaleza. De conformidad con lo previsto en el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social referente a los lineamientos de política, el Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador, mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, acciones de reparación de los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, incluida la rehabilitación física, mental y la reinserción laboral.

En el ámbito de la prevención de riesgos del trabajo, integra medidas preventivas en todas las fases del proceso laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, guardando concordancia con lo determinado en la normativa vigente y convenios internacionales ratificados por parte del Estado. (Resolución del IESS 513, 2016, págs. 2-3)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Nivel de Investigación

La presente investigación es de carácter tanto explicativo como descriptivo ya que al analizar la situación actual de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús se podrá explicar sus diferentes características asociadas con el nivel de riesgo locativo y educativo.

Es necesario realizar una observación directa en la zona de estudio para comprender las causas de los niveles de riesgo actuales para posteriormente concretar posibles medidas que permitan reducir o eliminar estas amenazas.

Para realizar los análisis requeridos se usará esencialmente varios documentos relacionados con la temática, los cuales si es necesario serán modificadas para coincidir con la realidad local, siendo el primero el Decreto Ejecutivo 2393 el cual permitirá analizar si las condiciones de trabajo son las óptimas, el segundo será el Índice de Seguridad Escolar (ISE) de Unicef y el tercero es el Índice de Seguridad Universitaria (ISU) elaborado por la Unidad de Gestión de Riesgos de la U.E.B.

3.2. Diseño

El diseño de la investigación es no experimental debido a que no se va a realizar ninguna manipulación de variables, se va a realizar observaciones e interpretaciones de la realidad en la Unidad Educativa para poder llegar así a conclusiones precisas.

La investigación es cualitativa, debido a que se hará uso de matrices las mismas que analizarán aspectos estructurales, sociales, no estructurales, administrativos y funcionales en las mismas que se indicará de manera general cual es el índice de riesgo locativo respecto a la seguridad educativa.

Debido a esto no es necesario crear muestras de estudio, sino al contrario, la población ya existe como tal, la misma que se encuentra conformada por un total de: 987 estudiantes, 39 docentes y 9 profesionales que cumplen labores administrativas, dando un total de 1035 personas que conforman la comunidad educativa y todos ellos se desempeñan en su medio. Esto a su vez permitirá conocer las causas y consecuencias de los diferentes niveles de riesgos encontrados.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Sampieri R., Fernández C., & Baptista P., (2014) cuando se realiza la recolección de datos se debe tener en cuenta el tipo de investigación que se está empleando, en este caso es cualitativo, para usar las herramientas que sean más propicias y relacionadas con el estudio.

Como se mencionó en el párrafo anterior, al ser un estudio de tipo cualitativo se utilizó las siguientes técnicas para el desarrollo del trabajo en curso:

La observación: mediante la observación directa se determina las falencias de la institución, a su vez se obtiene información sobre las instalaciones su ubicación, puntos de interés, recursos disponibles etc., teniendo a su vez un respaldo fotográfico de la observación realizada.

La entrevista: es una forma de recolectar información mediante la interrelación entre dos o más individuos en donde se realizan preguntas sobre el tema y su relación con el lugar al que se va evaluar, siendo claros y precisos con los datos requeridos.

Documentos de archivo: con la recopilación de datos históricos sobre eventos sucedidos en el establecimiento, se ayuda de documentos solicitados a las autoridades con los cuales se podrá realizar de manera más rápida y eficaz el estudio de caso ya que permitirá tener un punto de referencia sobre el estado de la institución.

Instrumentos de recolección de datos:

- Computadora
- Cámara fotográfica
- Guión de la entrevista
- Matrices para identificación del índice de riesgo educativo
- Matriz para priorización de riesgos

3.4. Técnicas de procesamiento, análisis de datos y estadístico utilizado.

3.4.1. Objetivo 1: Realizar un diagnóstico del índice del riesgo locativo para la seguridad educativa en la U. E. Santa Mariana de Jesús.

Para poder realizar el diagnóstico del Índice de riesgo locativo para la seguridad educativa existente en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús ubicada en el Cantón de Guaranda, se empleó la técnica de entrevista con las autoridades para obtener los documentos de archivo existente a su vez se usó como base las herramientas creadas por Unicef y la Comisión Europea de Ayuda Humanitaria llamada Índice de Seguridad Escolar elaborada en 2012 y la metodología del Índice de Seguridad Universitaria elaborado por la Unidad de Gestión de Riesgos de la U.E.B. con la que se identificará los riesgos existentes y así mismo se los calificará para poder establecer su categorización.

Al realizar el diagnóstico del índice de riesgo locativo para la seguridad educativa con la herramienta de Unicef "ISE" se pretende establecer los componentes (ver Tabla 1) que presentan fallas en la comunidad educativa para poder tomar los correctivos necesarios.

Para calcular el nivel de seguridad se usaron las siguientes fórmulas:

Tabla 7

Fórmulas para el cálculo del Índice de Seguridad Escolar

Índice de Seguridad Escolar	
Ecuación 1: Índice de ponderación	Índices de los componentes ponderados
Índice Ponderado = $\frac{\text{ponderación \%} * \text{suma de aspectos}}{100}$	
Ecuación 2: Obtención de nivel de seguridad	Nivel de Seguridad
Nivel de Seguridad = \sum Índice Ponderado	
Ecuación 3: Obtención de nivel de vulnerabilidad	Nivel de Vulnerabilidad
Nivel de Vulnerabilidad = 100% - nivel de seguridad	

Nota: Adaptado de Tuquerres S., (2022) “Vulnerabilidad ante desastres y política pública...en la escuela Ricardo Rodríguez Parroquia Pifo” y UNICEF (2012), Índice de Seguridad Escolar ISE. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Para establecer el nivel de seguridad escolar se usará la siguiente tabla con los rangos y su significado:

Tabla 8*Rangos del Índice de Seguridad Escolar*

Rango	Denominación del Rango	Medidas que se deben tomar
0-33	Seguridad Baja	Se requieren medidas de carácter urgente e inmediato, ya que los niveles de seguridad de la institución no son suficientes para proteger la vida de la comunidad educativa.
34-66	Seguridad Media	Se requieren medidas al corto plazo, ya que los niveles de seguridad de la institución pueden de manera potencial poner en riesgo a los miembros de la comunidad educativa y el funcionamiento de la misma en caso de ocurrir un evento.
64-100	Seguridad Alta	Aunque probablemente la institución salvaguarde la seguridad de los miembros de la comunidad educativa en caso de que se presente un incidente, se recomienda continuar las acciones destinadas a proteger la integridad física del establecimiento, mejorar las capacidades y conservar o mejorar los recursos disponibles.

Fuente: UNICEF 2012, Índice de Seguridad Escolar ISE (P. 9). Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Mientras que para el cálculo del Índice de Seguridad Universitario (ISU) se usó las siguientes fórmulas que posteriormente tendrán un peso según su componente (Véase Tabla 2):

Tabla 9

Fórmulas para el cálculo del Índice de Seguridad Universitaria

Índice de Seguridad Universitario	
Ecuación 1: Valor del componente	Índices de los componentes ponderados
Índice Ponderado = $\frac{\text{componente} \cdot 100}{4}$	
Ecuación 2: Nivel de vulnerabilidad	Nivel de Vulnerabilidad
Nivel de Vulnerabilidad = 100% - nivel de seguridad	
Ecuación 3: Nivel de seguridad	Nivel de Seguridad
Nivel de Seguridad = \sum Índice Ponderado	

Nota: Adaptado de Tuquerres S., (2022) “Vulnerabilidad ante desastres y política pública...en la escuela Ricardo Rodríguez Parroquia Pifo” y Sánchez P., (2019), Índice de Seguridad Universitaria ISU. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022.

Se debe aclarar que el Índice de Seguridad Universitaria será adaptado para ser empleado en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, y una vez realizado los cálculos necesarios y con los respectivos resultados se procederá a establecer el nivel de seguridad acorde con la siguiente tabla:

Tabla 10*Rangos del Índice de Seguridad Universitaria*

Rango	Denominación del Rango	Medidas que se deben tomar
0,01 - 0,33	Nivel I: Riesgo alto	Alta probabilidad de que la comunidad educativa se vea muy afectada por la ocurrencia de eventos, por lo tanto, se debe establecer inmediatamente medidas para la reducción de riesgos.
0,34 - 0,66	Nivel II: Riesgo medio	En caso de existir un evento adverso la comunidad educativa podría colapsar por las diferentes consecuencias, por lo cual, se debe tomar medidas para reducir los riesgos en el corto y mediano plazo.
0,64 - 1,00	Nivel III: Riesgo bajo	La institución es capaz de seguir funcionando con normalidad a pesar de que ocurra un incidente pero aun así se recomienda continuar fortaleciendo las capacidades y fortalezas para la reducción del riesgo.

Fuente: Sánchez P., (2018), Índice de Seguridad Universitaria ISU. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

3.4.2. Objetivo 2: Priorizar los riesgos locativos encontrados en el índice de seguridad de la U.E. Santa Mariana de Jesús.

Para realizar la priorización de los riesgos se usó una matriz de control establecida por Pirani, la misma que está estructurada de la siguiente manera:

Identificar los riesgos: se enlistó los riesgos identificados en el ISE del objetivo 1, para lo cual se tomó en cuenta a todos los eventos encontrados.

Medir la probabilidad: se debe tener en cuenta la frecuencia con la que sucede el evento, en la siguiente tabla se detallará como realizar la calificación de acuerdo a la probabilidad ocurrente:

Tabla 11

Probabilidad de ocurrir un evento

Probabilidad		
Improbable	Sucede una vez por año	1
Posible	Sucede una vez por semestre	2
Ocasional	Sucede una vez por trimestre	3
Probable	Sucede una vez por vez mes	4
Frecuente	Sucede varias veces en un mes	5

Fuente: Pirani, Priorice el riesgo con una matriz de control. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Evaluar el impacto: se debe calificar a los riesgos en base al posible impacto en dólares que ocasione la materialización de estos eventos.

A continuación, se detallar la manera en que se calificará a los impactos:

Tabla 12

Impacto de un posible evento

Impacto		
Insignificante	Generaría pérdidas de \$20 o menos	1
Menor	Generaría pérdidas entre \$21 y \$100	2
Moderado	Generaría pérdidas entre \$101 y \$1000	3
Mayor	Generaría pérdidas entre \$1001 y \$5000	4
Catastrófico	Generaría pérdidas de más de \$5000	5

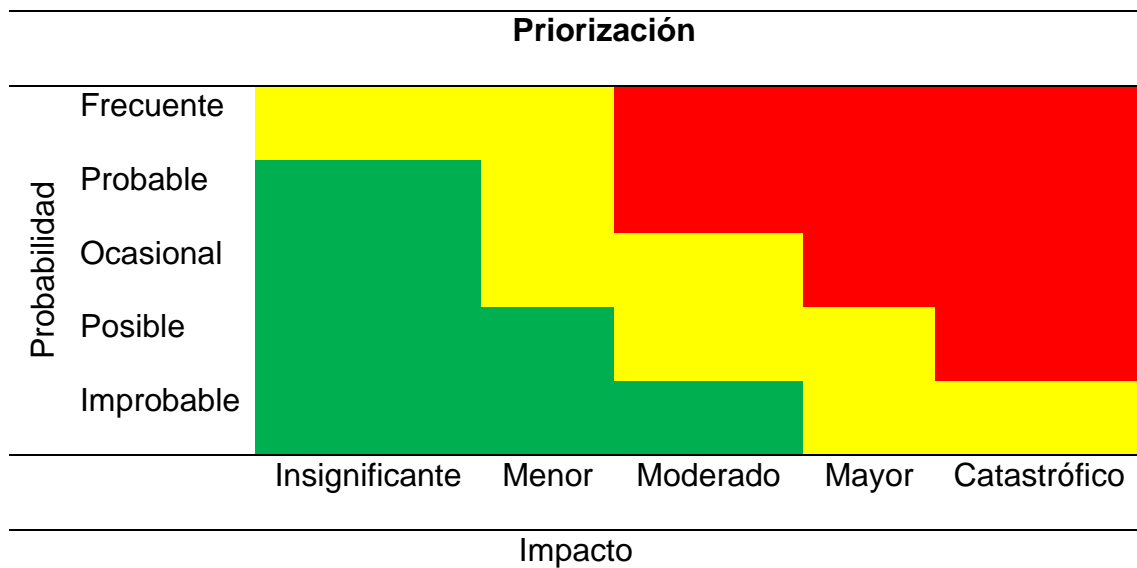
Fuente: Pirani, Priorice el riesgo con una matriz de control. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Priorización del riesgo: una vez determinado la probabilidad y el impacto de los eventos se puede determinar cuáles son los riesgos que requieren una atención urgente dadas sus posibles consecuencias.

A continuación, se detallará la forma en que la probabilidad y el impacto indican cuales son los riesgos que deben ser priorizados para establecer posteriormente medidas de prevención y mitigación:

Tabla 13

Priorización del riesgo según la probabilidad y el impacto



Nota: los colores reflejan el nivel de priorización de cada riesgo, siendo verde una p. baja, amarillo p. media y rojo una p. alta.

Fuente: Pirani, Priorice el riesgo con una matriz de control. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

3.4.3. Objetivo 3: Diseñar una propuesta para reducir el riesgo de seguridad educativa enfocado al ámbito locativo al que se encuentra expuesta la U. E. Santa Mariana de Jesús.

La propuesta se realizó con base en los resultados obtenidos en los dos objetivos anteriores, es decir, en el cálculo del Índice de Seguridad Educativa se pudo determinar que componentes de la institución presentan más fallas entonces se deberá establecer las medidas para corregir los mencionados errores encontrados.

Mientras que con la priorización de riesgos se puede establecer cuales requieren acciones de prevención o mitigación de manera inmediata dada su probabilidad y posible impacto.

También se tuvo en cuenta a la revisión de los documentos de archivo y mediante la entrevista con las autoridades de la institución se pudo conocer los recursos y falencias existentes que requieren de ayuda, los mismos que deben constar en la propuesta.

En caso de que las medidas de reducción del riesgo locativo propuestas se ejecuten, la institución y su comunidad educativa ya no se verán vulnerables y a la vez cumplirán con los lineamientos establecidos por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, Ministerio de Educación e Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

4.1. Resultado del objetivo 1: Realizar un diagnóstico del índice del riesgo locativo para la seguridad educativa en la U. E. Santa Mariana de Jesús.

Para el diagnóstico del índice de riesgo locativo existente en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús se usó las metodologías creadas por UNICEF (Índice de Seguridad Escolar) y la Unidad de Gestión de Riesgos de la U.E.B. (Índice de Seguridad Universitaria).

Se emplearon las dos metodologías con el fin de obtener resultados más precisos, es decir, las calificaciones finales de cada herramienta coincidieron en establecer el índice de seguridad existente en la institución.

Con la metodología del Índice de Seguridad Escolar se analizó cinco componentes esenciales para el funcionamiento adecuado de la institución los cuales son: C. Entorno Físico, C. Entorno Social, C. Elementos Estructurales, C. Elementos No Estructurales y C. Elementos Funcionales.

Adicional a lo anterior se decidió dividir a la Unidad Educativa en tres bloques para su respectivo análisis, siendo el primero el bloque principal, el segundo bloque es el infantil y el tercer bloque es la iglesia, todo esto con el fin de que el uso de estas herramientas arroje resultados reales o muy parecidos a la realidad existente.

Para empezar, se colocó la información general de la institución donde consta su ubicación en la ciudad y sus coordenadas además del código administrativo con el que se la reconoce en el Ministerio de Educación.

Tabla 14

Datos generales de la U.E., Metodología ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)	
1. INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre de la Institución Educativa:	
Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús	
Código Administrativo:	
02H00033	
Dirección (calle, avenida, Nro., sector o barrio, otras referencias, etc.):	
Sector: centro de la ciudad. Calles: 7 de mayo y Azuay	
Estado/Departamento/ Provincia:	
Bolívar	
Municipio:	
Guaranda	
Geo-referencia /ubicación por GPS	
Zona: 17	
X: 722418,30	Y: 9824076,32

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En el Componente del Entorno Físico se evaluó las amenazas tanto naturales como antrópicas a las que se expone la Unidad Educativa, para su calificación se tomó en cuenta el nivel de susceptibilidad el mismo que puede ser alto, medio, bajo o en cualquier caso no aplica a la realidad de la localidad, las amenazas mencionadas con su respectiva ponderación se observarán en la siguiente tabla:

Tabla 15

Componente del Entorno Físico evaluado, Metodología ISE

2. ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO				
COMPONENTE	PONDERACIÓN			
	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
2.1. Amenazas o peligros de origen geológico	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.1.1. Sismos				
NA/NE= La institución se ubica en una zona que no presenta eventos sísmicos.				
B= La institución se ubica en una zona de baja peligrosidad sísmica				
M= La institución se ubica en una zona de peligrosidad sísmica media ocasionando daños leves en edificaciones y líneas vitales.			X	
A= La institución se encuentra en una zona de riesgo sísmico alto que puede ocasionar muertes, colapso o suspensión de servicios.				

2.1.2. Tsunamis

NA/NE= La institución está ubicado en territorio continental, lejos del mar o lagos de gran tamaño.

B= La institución se encuentra ubicada en zona marítima terrestre con registros de impacto leve.

X

M= La institución se encuentra ubicada en zona marítima terrestre en que se han registrado escasos tsunamis con impacto media.

A= La institución se ubica en zona marítima terrestre donde se han registrado Tsunamis de gran impacto.

2.1.3. Erupciones volcánicas

X

NA/NE= La institución está fuera del área de influencia de volcanes activos.

B= La institución se ubica cerca a los límites del área de influencia ante erupciones pudiendo ser afectado por lluvia de cenizas.

M= La institución puede ser afectado por lluvia de cenizas, flujos de lodo (lahares) o avalanchas de escombros.

A= La institución es susceptible a flujos piroclásticos, de lava, de lodo, cenizas, avalanchas de escombros y emisiones de azufre.

2.1.4. Derrumbes, deslizamientos

NA/NE= La institución está ubicada en una zona totalmente plana.

B= La topografía posee pendientes son menores a 30°.

M= La topografía presenta pendientes superiores a los 30° y existen obras de mitigación. X

A= La topografía presenta pendientes superiores a los 30°. Existe reportes de deslizamientos que ha producido daños a la institución.

2.1.5. Otro

Especificar cualquier otra amenaza geológica que no esté incluida y ponderarla de acuerdo a la frecuencia e intensidad que posee. X

20%

2.2. Amenazas o Peligros de origen hidrometeorológico	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.2.1 Huracanes				
Este ítem se debe llenar en función la información existente y de acuerdo la frecuencia e intensidad en que la institución ha sido afectada.	X			
2.2.2. Inundaciones (por lluvias intensas)				
NA/NE= La institución está ubicada en una zona del territorio en que la topografía no permite la generación de inundaciones.				
B= La institución está ubicada en una zona del territorio cuya topografía hace que la probabilidad de inundación sea mínima.	X			
M= Se han producido inundaciones que provocaron daños menores a la institución.				
A= Se han producido inundaciones que provocaron daños considerables en la institución y/o la suspensión de actividades.				

2.2.3. Helada

NA/NE= La institución está ubicada en una zona geográfica a menos de 3000 m. de altitud. Guaranda tiene 2668 m. de altitud.

B= La institución está ubicado en una zona donde existe poca probabilidad de ocurrencia de heladas.

X

M= Se han producido anteriormente heladas que provocaron daños menores a la institución.

A= Se ha producido anteriormente heladas que provocaron daños y la suspensión temporal del servicio educativo.

2.2.4. Sequía

NA/NE= La institución no es afectada por el fenómeno de sequía.

B= La institución está ubicado en una zona donde existe baja probabilidad de afectación por sequía.

X

M= Se han producido sequías que provocaron efectos menores para la prestación del servicio educativo.

A= Se han producido sequias prolongadas que generaron ocasionalmente la suspensión del servicio educativo.

2.2.5. Otro

Especificar cualquier otra amenaza hidrometeorológica que no esté incluida y ponderarla de acuerdo a la frecuencia e intensidad.

X

0%

2.3. Amenazas o Peligros de Origen Biológico

Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro

NE/NA

BAJA

MEDIA

ALTA

2.3.1. Epidemias.

NA= Nunca se han presentado epidemias en el local educativo.

B= Al menos una epidemia ha afectado la comunidad en que se asienta la institución.

X

M= Se ha presentado más de una epidemia en la institución generando efectos menores para la prestación de servicios.

A= Se han presentado diversas epidemias generadoras de efectos de consideración y suspensión del servicio educativo.

2.3.2. Plagas

Este ítem se debe llenar en función la información existente y de acuerdo la frecuencia e intensidad en que la institución ha sido afectada.

X

Presencia esporádica de roedores sin causar afectaciones a la salud.

2.3.3. Otro

Especificar cualquier otra amenaza biológica que no esté incluida y ponderarla de acuerdo a la frecuencia e intensidad.

X

33%

2.4. Amenazas o Peligros de Origen Antropogénico (generado por el ser humano)

Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro

NE/NA

BAJA

MEDIA

ALTA

2.4.1. Incendio

X

De acuerdo a la distancia y/u otras condiciones del entorno de la posible fuente de generación de incendios, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto la institución. Se debe consultar si en alguna oportunidad ha ocurrido este tipo de evento.

2.4.2. Explosión

De acuerdo a la distancia y/u otras condiciones del entorno de la posible fuente de generación de la explosión, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto la institución. Se debe consultar si en alguna oportunidad ha ocurrido este tipo de evento.

X

2.4.3. Derrame de sustancias o materiales químicos

De acuerdo a la distancia y/u otras condiciones del entorno de la posible fuente de generación de derrame de sustancias o materiales químicos, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza

X

al que se encuentra expuesto la institución. Se debe consultar si en alguna oportunidad ha ocurrido este tipo de evento.

2.4.4. Otro

Especificar cualquier otra amenaza antropogénica que no esté incluida y ponderarla de acuerdo a la frecuencia e intensidad. X

25%

2.5. Espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro

Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro

NE/NA BAJA MEDIA ALTA

2.5.1. Basurero, botadero o cementerio

NA/NE= La institución está ubicada en una zona donde no existe este tipo de instalación o espacio. X

B= La institución se encuentra ubicada en una zona donde existe poca probabilidad de afectación.

M= La institución se encuentra ubicada a la distancia mínima establecida por lo que eventualmente es afectado por malos olores.

A= La institución es afectada periódicamente o permanentemente por malos olores, humo.

2.5.2. Depósitos de combustibles o materiales inflamables

(estaciones de combustible, distribuidores de gas)

NA/NE= La institución está ubicada en una zona donde no hay presencia de este tipo de instalaciones/ espacios.

B= La institución se encuentra ubicada en una zona donde existe poca probabilidad de afectación, o está fuera del rango.

X

M= La institución se encuentra a una distancia que hace susceptible a ser afectado eventualmente por humo.

A= La institución es afectada permanentemente por emisiones contaminantes, humo.

2.5.3. Edificaciones hospitalarias

X

NA/NE= La institución está ubicada en una zona donde no hay posibilidad de afectación por cercanía a este tipo de instalación.

B= La institución se encuentra ubicado en una zona donde existe poca probabilidad de afectación.

M= La institución se encuentra ubicado a una distancia cercana a instalaciones hospitalarias ha sido afectado ocasionalmente por materiales radioactivos o contaminantes.

A= La institución es afectada periódica o permanentemente por deshecho de materiales radioactivos o contaminantes.

2.5.4. Torres y líneas de transmisión eléctrica

NA/NE= La institución está ubicada en una zona donde no existe este tipo de infraestructura.

X

B= La institución se encuentra ubicada donde existe poca probabilidad de afectación.

M= La institución se encuentra a una distancia que le hace susceptible de sufrir algún tipo de afectación o daños menores.

A= La institución y las personas que asisten al mismo son susceptibles de ser afectados o dañados, por cuanto se ubican dentro del rango de acción.

2.5.5. Tanque elevado de agua

NA/NE= La institución está ubicado en una zona donde no existe este tipo de infraestructura.

B= La ubicación hace poco probable afectación, o el mismo está fuera del rango.

X

M= La institución se encuentra a una distancia que le hace susceptible a sufrir daños menores.

A= La institución se ubica a menos del rango lo que le hace susceptible de ser dañado por este tipo de instalación.

2.5.6. Carreteras /autopistas/Camino de tránsito automotor

X

NA/NE= La institución está ubicada en una zona donde no existe este tipo de infraestructura.

B= La institución se encuentra ubicada donde existe poca probabilidad de afectación.

M= Cumple con la distancia mínima establecida para calles de tránsito, pero no cuenta con protección peatonal ni vehicular.

A= Es una zona de alto tránsito, sin control de paso, no cumple con distancia mínima establecida para calles de tránsito.

2.5.7. Otro

Especificar cualquier otra amenaza que no esté incluida y ponderarla de acuerdo a la frecuencia e intensidad. X

24%

Nota: Las fórmulas usadas para calcular los distintos porcentajes se las puede observar en la Tabla 7. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se observará las calificaciones del Componente del Entorno Físico en relación a la totalidad del ISE y el rango de seguridad en el que se encuentra:

Tabla 16

Calificación porcentual del Componente del Entorno Físico, Metodología ISE

ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO	19%
ÍNDICE DE SEGURIDAD ANTE EL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO	81%
RANGO DE SEGURIDAD EN CUANTO AL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO	Seguridad Alta
ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO EN CUANTO AL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO	8%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En el Componente del Entorno Social se tomó en cuenta parámetros relacionados con la sociedad, el ambiente en el que se encuentra la Unidad Educativa y su influencia en el desarrollo de las actividades académicas, los mismos que pueden ser violencia, pandillas, venta de drogas, consumo de bebidas alcohólicas entre otros.

En la siguiente tabla se encuentra evaluado el ítem de Violencia correspondiente al Componente del Entorno Social:

Tabla 17

Ítem de violencia correspondiente al Componente del Entorno Social, Metodología ISE

COMPONENTE	PONDERACIÓN			
	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
3.1. Violencia	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
<p>3.1.1. Pandillaje</p> <p>NA/NE= No se han detectado pandillas en el sector en que se ubica la institución.</p> <p>B= En el sector se han detectado algunas pandillas, pero no se encuentran cerca de la institución.</p> <p>M= Algunas pandillas actúan alrededor de la institución.</p> <p>A= Estudiantes de la institución integran pandillas</p>		X		
<p>3.1.2. Delincuencia juvenil</p>		X		

NA/NE=No se han detectado pandillas en el sector en que se ubica la institución.

B= En el sector se han detectado algunas pandillas, pero no se encuentran cerca de la institución.

M= Algunas pandillas actúan alrededor de la institución.

A= Estudiantes de la institución integran pandillas

3.1.3. Maltrato infantil o adolescente: Activo/Abuso Físico

NA/NE=No se han detectado pandillas en el sector en que se ubica la institución.

B=En el sector se han detectado algunas pandillas, pero no se encuentran cerca de la institución.

X

M= Algunas pandillas actúan alrededor de la institución.

A=Estudiantes de la institución integran pandillas.

3.1.4. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso psicológico

X

NA/NE=No se detectan casos de abuso psicológico en estudiantes de la institución.

B= Muy rara vez se detectan casos de abuso psicológico en estudiantes de la institución.

M=Hay presencia de algunos casos de abuso psicológico, algunos recurrentes.

A= Presencia considerable o reincidencia de casos críticos de abuso psicológico.

3.1.5. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso Sexual

NA/NE=No se detectan casos de abuso psicológico en estudiantes de la institución.

B= Muy rara vez se detectan casos de abuso psicológico en estudiantes de la institución. X

M=Hay presencia de algunos casos de abuso psicológico, algunos recurrentes.

A= Presencia considerable o reincidencia de casos críticos de abuso psicológico.

3.1.6. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo/Abandono físico

NA/NE=No se dan casos de abandono físico en estudiantes de la institución.

B= Muy esporádicamente se detectan casos de abandono físico X

M=Presencia de algunos casos de abandono físico

A= Presencia considerable o reincidencia de casos y casos críticos de abandono físico.

3.1.7. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo: Abandono emocional

NA/NE=No se dan casos de abandono emocional X

B= Muy esporádicamente se detectan casos de abandono emocional

M=Presencia de algunos casos de abandono emocional

A= Presencia considerable de casos críticos de abandono emocional.

3.1.8. Maltrato infantil o adolescente. Niñas, niños o adolescentes testigos de violencia

NA/NE=No se dan casos de niños testigos de violencia.

B= Pocas veces se detectan casos de niñas, niños o adolescentes testigos de violencia.

X

M=Presencia de algunos casos de niñas, niños o adolescentes testigos de violencia.

A= Presencia de casos críticos de niñas, niños o adolescentes testigos de violencia.

3.1.9. Violencia contra docentes y otro personal/maltrato físico o psicológico en el local educativo.

NA/NE=No se dan casos de violencia contra docentes y otro personal en la institución.

X

B= Rara vez se detecta casos de violencia, maltrato físico/psicológico, en el personal docente o administrativo

M= Pocos casos de maltrato físico o psicológico a docentes o personal administrativo de la institución,

A= Presencia de nuevos casos críticos de maltrato físico o psicológico contra docentes o administrativos de la institución.

3.1.10. Agresión entre estudiantes (Bullying)

NA/NE= La institución no presenta este tipo de agresión

B= Rara vez se han detectado casos de violencia física y o psicológica entre estudiantes de la institución.

M= Se han detectado varios casos de violencia física o psicológica en un porcentaje de bajo a medio en estudiantes.

A= Se detecta presencia de violencia psicológica y física en un porcentaje de medio a alto de los estudiantes.

X

3.1.11. Estudiantes portadores de armas

NA/NE=No se detectan estudiantes portadores de armas en el local educativo

X

B=Rara vez se detectan casos estudiantes portadores de armas

M= Un porcentaje entre bajo y medio de la población estudiantil es portador de armas

A=Un porcentaje entre medio y alto de los estudiantes son portadores de armas

3.1.12. Actividades ilícitas

NA/NE=No se detectan casos de actividades ilícitas en la institución.

B=Se detectan casos esporádicos de actividades ilícitas en la institución.

M= En los alrededores de la institución, se detectan ocasionalmente casos de robo, distribución o venta de drogas ilegales

A=En la institución se presentan frecuentes casos relacionados con actividades ilícitas.

X

3.1.13. Explotación sexual infantil/adolescente

X

NA/NE=No se detectan casos de explotación sexual infantil o adolescente en la institución.

B= En la institución rara vez se han detectado estudiantes involucrados en actividades de explotación sexual.

M= Se ha detectado un porcentaje bajo de estudiantes de la institución involucrados en actividades de explotación sexual.

A= Se ha detectado la presencia de estudiantes de la institución en sitios, discotecas, bares, casas de cita, en que se brindan servicios sexuales remunerados.

13%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se observará las calificaciones del Componente del Entorno Social en relación a la totalidad del ISE y el rango de seguridad en el que se encuentra:

Tabla 18

Calificación porcentual del Componente del Entorno Social, Metodología ISE

ÍNDICE DE EXPOSICIÓN A LOS RIESGOS	
SOCIALES	
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU	17%
COMUNIDAD	
ÍNDICE DE SEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS	
SOCIALES	
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU	83%
COMUNIDAD	
RANGO DE SEGURIDAD EN CUANTO A LOS	
RIESGOS SOCIALES	
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU	Seguridad Alta
COMUNIDAD	
ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO EN	
CUANTO A LOS	
RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN	8%
EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD	

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En el Componente de los Elementos Estructurales se evaluó el aspecto físico de la construcción, entre los ítems evaluados se encuentra la forma de las edificaciones, las concentraciones de masa existentes, estado de la construcción, entre otros.

Como se mencionó anteriormente para una mejor evaluación se dividió a la Unidad Educativa en tres bloques, a continuación, se visualiza el análisis realizado en el mencionado componente:

Tabla 19

Ítem de antecedentes estructurales correspondiente al Componente Estructural, Metodología ISE

COMPONENTE		PONDERACIÓN			
		Grado de Seguridad			
4.1. Antecedentes estructurales del Local Educativo	Edif.	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
4.1.1. ¿El edificio, bloque o pabellón fue construido, ampliado o adecuado con un proyecto que cumpla con la normativa o estándar estructural vigente?	1		X		
	2				X
	3		X		
B= No tiene proyecto o el edificio originalmente no fue construido para el uso educativo					
M= Tiene proyecto arquitectónico, pero no cumple con las normas o el estándar estructural vigente.					

A= El edificio fue construido o adecuado y cumple con la normativa estructural vigente.

4.1.2. Antigüedad de la edificación, bloque o pabellón

1
2

X

X

B=no tiene proyecto o el edificio originalmente no fue construido para el uso educativo

M= tiene proyecto arquitectónico, pero no cumple con las normas o el estándar estructural vigente.

3

X

A=el edificio fue construido o adecuado y cumple con la normativa estructural vigente.

4.1.3. ¿Ha existido modificaciones a la estructura por remodelaciones, ampliaciones, demoliciones que pudiera afectar su comportamiento estructural?

1
2
3

X

X

X

NA/NE= No ha sufrido modificaciones a la estructura en algún momento.

B= Se han realizado modificaciones estructuralmente no controladas,

A= Se realizaron modificaciones controladas

4.1.4. ¿Los elementos estructurales del edificio,	1	X
bloque o pabellón sufrieron o sufre algún	2	X
daño estructural significativo?		

NA/NE= No ha sufrido modificaciones a la estructura en algún momento.

B= Se han realizado modificaciones estructuralmente no controladas,

A= Se realizaron modificaciones controladas

3

X

66,67%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se observará las calificaciones del Componente Estructural en relación a la totalidad del ISE y el rango de seguridad en el que se encuentra:

Tabla 20

Calificación porcentual del Componente Estructural, Metodología ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	82%
RANGO DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Seguridad Alta
ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	33%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Dentro del Componente de Elementos No Estructurales se evaluó ítems como la seguridad de las instalaciones eléctricas, sistemas de iluminación interna, abastecimiento de agua, mantenimiento de puertas y ventanas, entre otros.

Tabla 21

Ítem de sistema eléctrico correspondiente al Componente No Estructural, Metodología ISE

COMPONENTE	PONDERACIÓN				
	Edif.	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.1. Sistema eléctrico del Local Educativo					
5.1.1. Seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos	1				X
NA/NE= El edificio o bloque no tiene sistema eléctrico o está por dentro del cerramiento y no es observable	2				X
B= La red eléctrica no se encuentra anclada correctamente, ni protegida contra vientos e inundaciones, presenta deterioro.	3				X
M= Presenta uno de los problemas mencionados en el inciso anterior.					
A= La red eléctrica está anclada correctamente, protegida contra vientos e inundaciones, no presenta deterioro					
	1				X

5.1.2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado	2	X	
NA/NE= El edificio o bloque no tiene sistema eléctrico o está por dentro del cerramiento y no es observable			
B= La red eléctrica no se encuentra anclada correctamente, ni protegida contra vientos e inundaciones, presenta deterioro.	3		X
M= Presenta uno de los problemas mencionados en el inciso anterior.			
A= La red eléctrica está anclada correctamente, protegida contra vientos e inundaciones, no presenta deterioro			
<hr/>			
5.1.3. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado	1		X
NA/NE= el edificio o bloque no tiene sistema eléctrico.	2	X	
B= Difícil acceso, mala instalación y funcionamiento, capacidad inadecuada.	3		X
M= Presenta una de las condiciones del inciso anterior.			
<hr/>			

A=hay accesibilidad al tablero instalación, funcionamiento, capacidad y conexión de los tableros adecuado.

5.1.4. Señalización de breakers en tableros eléctricos

1

X

NA/NE= El edificio o bloque no tiene sistema eléctrico

2

X

B= No consta con señalética.

M= Están señalizados, pero no corresponden o no se entiende

3

X

A= Están señalizados correctamente.

5.1.5. Sistema de iluminación interna.

1

X

NA/NE= El edificio o bloque no tiene sistema de iluminación interna

2

X

B= Mas del 30% de las instalaciones y lámparas internas no funciona regularmente o se encuentran deteriorados.

3

X

M= Entre el 70% y el 99% de las instalaciones y lámparas internas funciona y están en buen estado de conservación y mantenimiento.

A= El 100% de las instalaciones y lámparas internas funciona y están en buen estado de conservación y mantenimiento.

5.1.6. Sistema de iluminación externa.

NA/NE= El edificio o bloque no tiene sistema de iluminación externa

B= Mas del 30% de las instalaciones y lámparas externas no funciona regularmente o se encuentran deteriorados.

M= Entre el 70% y el 99% de las instalaciones y lámparas externas funciona y están en buen estado de conservación y mantenimiento.

A= El 100% de las instalaciones y lámparas externas funciona y están en buen estado de conservación y mantenimiento.

84%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se observará las calificaciones del Componente No Estructural en relación a la totalidad del ISE y el rango de seguridad en el que se encuentra:

Tabla 22

Calificación porcentual del Componente No Estructural, Metodología ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	85%
RANGO DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	Seguridad Alta
ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	20%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En el componente de elementos funcionales se analizó diferentes ítems como los recursos disponibles en la Unidad Educativa, la capacidad de las instalaciones, capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales, entre otros.

Tabla 23

Ítem de capacidad instalada de los espacios del local educativo correspondiente al Componente Funcional, Metodología ISE

COMPONENTE	PONDERACIÓN			
	Grado de Seguridad			
6.1. Capacidad instalada de los espacios del Local educativo	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.1.1. Capacidad de las aulas.				
B= el área por estudiantes en un aula es igual o menor a 1 m ² .				X
M= el área por estudiante en un aula esta entre 1.15 a 1.25 m ² .				
A= el área por estudiante en un aula es mayor a 1.25 m ²				
6.1.2. Servicios sanitarios /accesibles.				
NA/NE= No existe el espacio				
B= Existe el espacio, pero no cumple con las dimensiones, es insuficiente para atender la demanda.			X	
M= Existe, pero presenta una de las fallas indicadas en el inciso anterior				

A= Existe y cumple con todas las especificaciones requeridas para atender la demanda

6.1.3. Funcionamiento e Instalación de piezas o artefactos (inodoros, urinarios y lavamanos).

NA/NE=No tiene piezas o artefactos

X

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

6.1.4. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros) nivel pre-primario (educ. inicial o preescolar y básica).

NA/NE=No hay inodoros

X

B= Existe u inodoro por cada 20 mujeres o 40 hombres o no hay.

M= Existe un inodoro por cada 20 mujeres o 40 hombres.

A= Existe uno o más inodoros por cada 20 mujeres o 40 hombres

6.1.5. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros) nivel

medio (bachillerato, secundaria, etc.)

B= Existe menos de un inodoro por cada 30 mujeres o 50 hombres.

X

M=Existe un inodoro por cada 30 mujeres o 50 hombres

A= Existe uno o más inodoro por cada 30 mujeres o 50 hombres

93%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se observará las calificaciones del Componente Funcional en relación a la totalidad del ISE y el rango de seguridad en el que se encuentra:

Tabla 24

Calificación porcentual del Componente Funcional, Metodología ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES	75%
RANGO DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES	Seguridad Alta
ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES	12%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Como resultado de la metodología ISE se determinó los siguientes resultados por cada componente y su calificación porcentual final respecto a la suma de los mismos:

Tabla 25*Índice de Seguridad Escolar, Metodología ISE*

ELEMENTO	ÍNDICE POR ELEMENTO	ÍNDICE PONDERADO
ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO	81%	8%
RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD	83%	8%
SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	82%	33%
SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	85%	20%
SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES	75%	12%
ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA		81%
RANGO DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA		Seguridad Alta

Nota: Para saber qué medidas tomar acorde a la calificación obtenida Véase tabla 8. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

La metodología del Índice de Seguridad Universitario (ISU) se empleó con el fin de realizar un análisis complementario con el ISE, esta herramienta busca evaluar cuatro componentes que son esenciales para el correcto funcionamiento de la Unidad Educativa los cuales son: C. Estructural, C. No Estructural, C. Funcional y C. Administrativo.

El ISU fue empleado en la Unidad Educativa aún conociendo que es una herramienta para ser usada en la Universidad Estatal de Bolívar, ya que existen ítems que también pueden ser evaluados en la mencionada institución y que a pesar de sus diferencias ambas son esencialmente establecimientos académicos.

De la misma manera que con el ISE se decidió dividir a la Unidad Educativa en los mismos tres bloques para que el uso del ISU tenga valores más acertados.

Cada ítem de todos los componentes tiene una calificación la cual va del 1 al 4, mientras el valor es más alto se puede decir que es un nivel más grave de riesgo.

En primer lugar, se analizó el componente estructural que contiene ítems referidos a daños producidos por eventos adversos, si hubo remodelaciones, el valor de la aceleración del piso, entre otros, el mismo que fue aplicado en los tres bloques establecidos en la Unidad Educativa.

Tabla 26

C. Estructural del bloque principal – Metodología ISU

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
¿Ha sufrido la I.E. daños estructurales por eventos adversos?		
Elija:		
(1) Pocos daños	Pocos daños	1
(2) Daños moderados		
(3) Daños graves		

(4) Daños extensivos

Remodelación, reparación y adaptación de

espacios bajo estándar

(1) Remodelación bajo estándar	Remodelación con	2
(2) Remodelación con estándares parciales	estándares parciales	
(3) Remodelación con bajos estándares		
(4) Remodelación sin estándares		

Patología de estructura

(1) Sin grietas		
(2) Micro fisuras	Sin grietas	1
(3) Fisuras		
(4) Grietas		

Material estructural a la vista

(1) Sin material estructural a la vista		
(2) Poco material estructural a la vista	Sin material	1
(3) Gran material estructural a la vista	estructural a la vista	
(4) Material estructural completamente a la vista		

Grietas en mampostería

(1) Sin grietas		
(2) Micro fisuras	Sin grietas	1
(3) Fisuras		
(4) Grietas		

Valor z

(1) 015-025	026-035	2
-------------	---------	---

(2) 026-035

(3) 036-049

(4) 050-090

La estructura de la construcción es simétrica

en planta

(1) Diseño estándar	Diseño estándar	1
(2) Ejes verticales discontinuos		
(3) Piso débil, discontinuidad de resistencia		
(4) Columna corta		

La estructura de la construcción es simétrica

en elevación

(1) Diseño estándar	Pisos flexibles	2
(2) Pisos flexibles		
(3) Irregularidad geométrica		

La calidad de los materiales de construcción de

la I.E. es apropiada

(1) Hormigón armado	Mixta con madera	3
(2) Acero		
(3) Mixta con madera		
(4) Adobe		

Existen concentraciones de masa, tales como

tanques de agua, antenas u otras sobre la

cubierta de la estructura	Tanques de agua	4
----------------------------------	-----------------	---

(1) Sin estructuras

(2) Antenas

(3) Estructuras

(4) Tanques de agua

Las vigas de la construcción están

adecuadamente fijas a las columnas

(1) Continuidad en tres dimensiones	Continuidad en una dimensión	3
(2) Continuidad en dos dimensiones		
(3) Continuidad en una dimensión		
(4) Sin continuidad		

Los volados de la I.E. tiene dimensiones

grandes

(1) Sin volados	Sin volados	1
(2) 50 centímetros		
(3) 80 centímetros		
(4) Más de 80 centímetros		

Las vigas de la estructura están alineadas a

edificios contiguos

(1) Vigas alineadas	10% de vigas desalineadas	2
(2) 10% de vigas desalineadas		
(3) 10 a 20% de vigas desalineadas		
(4) Más del 20% de vigas desalineadas		

Entre edificios contiguos existen espacios de

dilatación

(1) 5 centímetros	2 cm o menos	4
(2) 4 centímetros		
(3) 3 centímetros		

(4) 2 centímetros o menos

VALOR SEGURIDAD ESTRUCTURAL **2,00**

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 27

C. Estructural del bloque infantil – Metodología ISU

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
¿Ha sufrido la I.E. daños estructurales por eventos adversos?		
(1) Pocos daños	Pocos daños	1
(2) Daños moderados		
(3) Daños graves		
(4) Daños extensivos		
Remodelación, reparación y adaptación de espacios bajo estándar		
(1) Remodelación bajo estándar	Remodelación	
(2) Remodelación con estándares parciales	con estándares parciales	2
(3) Remodelación con bajos estándares		
(4) Remodelación sin estándares		
Patología de estructura		
(1) Sin grietas		
(2) Micro fisuras	Sin grietas	1
(3) Fisuras		
(4) Grietas		

Material estructural a la vista

(1) Sin material estructural a la vista	Sin material	
(2) Poco material estructural a la vista	estructural a la	1
(3) Gran material estructural a la vista	vista	
(4) Material estructural completamente a la vista		

Grietas en mampostería

(1) Sin grietas		
(2) Micro fisuras	Sin grietas	1
(3) Fisuras		
(4) Grietas		

Valor z

(1) 015-025		
(2) 026-035	026-035	2
(3) 036-049		
(4) 050-090		

La estructura de la construcción es simétrica en**planta**

(1) Diseño estándar	Diseño estándar	1
(2) Ejes verticales discontinuos		
(3) Piso débil, discontinuidad de resistencia		
(4) Columna corta		

La estructura de la construcción es simétrica en**elevación**

(1) Diseño estándar	Diseño estándar	1
(2) Pisos flexibles		

(3) Irregularidad geométrica

La calidad de los materiales de construcción de la

I.E. es apropiada

(1) Hormigón armado	Mixta	con	3
(2) Acero	madera		
(3) Mixta con madera			
(4) Adobe			

Existen concentraciones de masa, tales como

tanques de agua, antenas u otras sobre la cubierta

de la estructura

(1) Sin estructuras	Sin estructuras	1
(2) Antenas		
(3) Estructuras		
(4) Tanques de agua		

Las vigas de la construcción están adecuadamente

fijas a las columnas

(1) Continuidad en tres dimensiones	Continuidad	en	3
(2) Continuidad en dos dimensiones	una dimensión		
(3) Continuidad en una dimensión			
(4) Sin continuidad			

Los volados de la I.E. tiene dimensiones grandes

(1) Sin volados			
(2) 50 centímetros	Sin volados	1	
(3) 80 centímetros			
(4) Más de 80 centímetros			

Las vigas de la estructura están alineadas a edificios**contiguos**

(1) Vigas alineadas	10% de vigas	2
(2) 10% de vigas desalineadas	desalineadas	
(3) 10 a 20% de vigas desalineadas		
(4) Más del 20% de vigas desalineadas		

Entre edificios contiguos existen espacios de**dilatación**

(1) 5 centímetros	5 cm	1
(2) 4 centímetros		
(3) 3 centímetros		
(4) 2 centímetros o menos		

VALOR SEGURIDAD ESTRUCTURAL**1,50**

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 28

C. Estructural de la iglesia – Metodología ISU

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
¿Ha sufrido la I.E. daños estructurales por eventos adversos?		
(1) Pocos daños	Pocos daños	1
(2) Daños moderados		
(3) Daños graves		
(4) Daños extensivos		
Remodelación, reparación y adaptación de espacios bajo estándar		
(1) Remodelación bajo estándar	Remodelación con bajos estándares	3
(2) Remodelación con estándares parciales		
(3) Remodelación con bajos estándares		
(4) Remodelación sin estándares		
Patología de estructura		
(1) Sin grietas		
(2) Micro fisuras	Sin grietas	1
(3) Fisuras		
(4) Grietas		
Material estructural a la vista		
(1) Sin material estructural a la vista	Sin material estructural a la vista	1
(2) Poco material estructural a la vista		
(3) Gran material estructural a la vista		

(4) Material estructural completamente a la vista

Grietas en mampostería

(1) Sin grietas

(2) Micro fisuras Sin grietas 1

(3) Fisuras

(4) Grietas

Valor z

(1) 015-025

(2) 026-035 026-035 2

(3) 036-049

(4) 050-090

La estructura de la construcción es simétrica en

planta

(1) Diseño estándar Diseño 1

(2) Ejes verticales discontinuos estándar

(3) Piso débil, discontinuidad de resistencia

(4) Columna corta

La estructura de la construcción es simétrica en

elevación

(1) Diseño estándar Diseño estándar 1

(2) Pisos flexibles

(3) Irregularidad geométrica

La calidad de los materiales de construcción de la I.E.

es apropiada

Mixta con 3
madera

(1) Hormigón armado

(2) Acero

(3) Mixta con madera

(4) Adobe

Existen concentraciones de masa, tales como tanques de agua, antenas u otras sobre la cubierta de la estructura

(1) Sin estructuras Sin estructuras 1

(2) Antenas

(3) Estructuras

(4) Tanques de agua

Las vigas de la construcción están adecuadamente fijadas a las columnas

(1) Continuidad en tres dimensiones Continuidad en 3

(2) Continuidad en dos dimensiones una dimensión

(3) Continuidad en una dimensión

(4) Sin continuidad

Los volados de la I.E. tiene dimensiones grandes

(1) Sin volados

(2) 50 centímetros 50 cm 2

(3) 80 centímetros

(4) Más de 80 centímetros

Las vigas de la estructura están alineadas a edificios contiguos

(1) Vigas alineadas Vigas alineadas 1

(2) 10% de vigas desalineadas

(3) 10 a 20% de vigas desalineadas

(4) Más del 20% de vigas desalineadas

Entre edificios contiguos existen espacios de

dilatación

(1) 5 centímetros

5 cm

1

(2) 4 centímetros

(3) 3 centímetros

(4) 2 centímetros o menos

VALOR SEGURIDAD ESTRUCTURAL

1,57

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Posteriormente se analizó el Componente No Estructural en el cual se encuentran ítems sobre seguridad de puertas y ventanas, condiciones de circulación interna y externa, entre otros, de la misma forma se aplicó el ISU en los tres bloques establecidos.

Tabla 29

C. No Estructural, bloque principal – Metodología ISU

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS			
Condición y Seguridad de Puertas o Entradas			
(1) Batiante externo y si se daña no compromete salida			
(2) Batiante externa y posiblemente si Se daña, pero no daño en evento adverso compromete el sistema			3
(3) Se daña, pero no compromete el sistema			
(4) Se daña y puede comprometer al sistema			
Condición y Seguridad de Ventanales			
(1) Batiante externo y si se daña no compromete salida			
(2) Batiante externa y posiblemente si Se daña, pero no daño en evento adverso compromete el sistema			3
(3) Se daña, pero no compromete el sistema			
(4) Se daña y puede comprometer al sistema			
Condición y Seguridad de Otros elementos de cierre externo*	Si se daña no	compromete salida	1

Condición y seguridad de cercos y**cierres**

(1) Excelente	Excelente	1
(2) Bueno		
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de otros**elementos perimetrales {cornisas,
ornamentos, etc.}**

(1) Excelente	Excelente	1
(2) Bueno		
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de circulaciones**externas**

(1) Excelente	Excelente	1
(2) Bueno		
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de circulación**internas**

(1) Excelente	Bueno	2
(2) Bueno		
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de particiones/divisiones internas

(1) Excelente		
(2) Bueno	Bueno	2
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de Cielos Falsos

o Rasos

(1) Excelente		
(2) Bueno	Bueno	2
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de sistema de

iluminación

(1) Excelente		
(2) Bueno	Bueno	2
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de sistema de

protección para fuego

(1) Excelente		
(2) Bueno	Malo	3
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de ascensores	Excelente	1
--	-----------	---

-
- (1) Excelente
 - (2) Bueno
 - (3) Malo
 - (4) Deficiente
-

Condición y seguridad de escaleras

- (1) Excelente
 - (2) Bueno Bueno 2
 - (3) Malo
 - (4) Deficiente
-

Condición y seguridad de cubiertas de

piso

- (1) Excelente
 - (2) Bueno Bueno 2
 - (3) Malo
 - (4) Deficiente
-

Acceso a la I.E.

- (1) Excelente
 - (2) Bueno Excelente 1
 - (3) Malo
 - (4) Deficiente
-

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS 1,88

TOTAL, NO-ESTRUCTURAL 1,62

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 30

C. No Estructural, bloque infantil – Metodología ISU

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
Condición y Seguridad de Puertas o Entradas		
(1) Batiente externo y si se daña no compromete salida		
(2) Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	Batiente externa y posiblemente daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		
Condición y Seguridad de Ventanales		
(1) Batiente externo y si se daña no compromete salida		
(2) Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		
Condición y Seguridad de Otros elementos de cierre externo*	Si se daña no compromete salida	1

-
- (1) Si se daña no compromete salida
 - (2) Posiblemente si daño en evento adverso
 - (3) Se daña, pero no compromete el sistema
 - (4) Se daña y puede comprometer al sistema

Condición y seguridad de techumbres / cubiertas

- (1) Si se daña no compromete salida
 - (2) Posiblemente si daño en evento adverso Posiblemente si daño en evento adverso
 - (3) Se daña, pero no compromete el sistema
 - (4) Se daña y puede comprometer al sistema
- 2

Condición y seguridad de parapetos

- (1) Si se daña no compromete salida
 - (2) Posiblemente si daño en evento adverso Posiblemente si daño en evento adverso
 - (3) Se daña, pero no compromete el sistema
 - (4) Se daña y puede comprometer al sistema
- 2

Condición y seguridad de cercos y cierres Excelente

1

-
- (1) Excelente
 - (2) Bueno
 - (3) Malo
 - (4) Deficiente
-

Condición y seguridad de otros elementos

perimetrales {cornisas, ornamentos, etc.}

- | | | |
|----------------|-----------|---|
| (1) Excelente | Excelente | 1 |
| (2) Bueno | | |
| (3) Malo | | |
| (4) Deficiente | | |
-

Condición y seguridad de circulaciones

externas

- | | | |
|----------------|-----------|---|
| (1) Excelente | Excelente | 1 |
| (2) Bueno | | |
| (3) Malo | | |
| (4) Deficiente | | |
-

Condición y seguridad de circulación

internas

- | | | |
|----------------|-------|---|
| (1) Excelente | Bueno | 2 |
| (2) Bueno | | |
| (3) Malo | | |
| (4) Deficiente | | |
-

Condición y seguridad de

particiones/divisiones internas

- | | | |
|---------------|-------|---|
| (1) Excelente | Bueno | 2 |
|---------------|-------|---|
-

(2) Bueno

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de Cielos Falsos o

Rasos

(1) Excelente

Bueno

2

(2) Bueno

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de sistema de

iluminación

(1) Excelente

Bueno

2

(2) Bueno

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de sistema de

protección para fuego

(1) Excelente

Malo

3

(2) Bueno

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de ascensores

(1) Excelente

Excelente

1

(2) Bueno

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de escaleras

(1) Excelente

(2) Bueno Bueno 2

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de cubiertas de piso

(1) Excelente

(2) Bueno Bueno 2

(3) Malo

(4) Deficiente

Acceso a la I.E.

(1) Excelente

(2) Bueno Excelente 1

(3) Malo

(4) Deficiente

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS 1,71

TOTAL NO-ESTRUCTURAL 1,64

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 31

C. No Estructural, iglesia – Metodología ISU

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
Condición y Seguridad de Puertas o Entradas		
(1) Batiente externo y si se daña no compromete salida	Batiente externa y	
(2) Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	posiblemente daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		
Condición y Seguridad de Ventanales		
(1) Batiente externo y si se daña no compromete salida	Batiente externa y	
(2) Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	posiblemente si daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		
Condición y Seguridad de Otros elementos de cierre externo*		
(1) Si se daña no compromete salida	Posiblemente si	
(2) Posiblemente si daño en evento adverso	daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		

Condición y seguridad de techumbres /**cubiertas**

(1) Si se daña no compromete salida	Posiblemente si	
(2) Posiblemente si daño en evento adverso	daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		

Condición y seguridad de parapetos

(1) Si se daña no compromete salida	Posiblemente si	
(2) Posiblemente si daño en evento adverso	daño en evento adverso	2
(3) Se daña, pero no compromete el sistema		
(4) Se daña y puede comprometer al sistema		

Condición y seguridad de cercos y cierres

(1) Excelente		
(2) Bueno	Excelente	1
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de otros elementos**perimetrales {cornisas, ornamentos, etc.}**

(1) Excelente		
(2) Bueno	Excelente	1
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de circulaciones

externas	Excelente	1
(1) Excelente		

(2) Bueno

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de circulación internas

(1) Excelente

(2) Bueno

Bueno

2

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de

particiones/divisiones internas

(1) Excelente

(2) Bueno

Bueno

2

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de Cielos Falsos o

Rasos

(1) Excelente

(2) Bueno

Bueno

2

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de sistema de

iluminación

(1) Excelente

(2) Bueno

Bueno

2

(3) Malo

(4) Deficiente

Condición y seguridad de sistema de protección para fuego

(1) Excelente		
(2) Bueno	Malo	3
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de ascensores

(1) Excelente		
(2) Bueno	Excelente	1
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de escaleras

(1) Excelente		
(2) Bueno	Excelente	1
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Condición y seguridad de cubiertas de piso

(1) Excelente		
(2) Bueno	Bueno	2
(3) Malo		
(4) Deficiente		

Acceso a la I.E.

(1) Excelente	Excelente	1
(2) Bueno		

(3) Malo	
(4) Deficiente	
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	1,71
TOTAL NO-ESTRUCTURAL	1,36

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En el componente funcional y administrativo se valoran ítems relacionados con la planificación y manejo de riesgos además del liderazgo de las autoridades en la prevención, mitigación y respuesta frente a eventos adversos en la Unidad Educativa por lo tanto ya no es necesario tener en cuenta la división entre los bloques existentes.

Tabla 32

C. Funcional de la Unidad Educativa – Metodología ISU

SEGURIDAD FUNCIONAL	PARÁMETROS	VALOR
Organización del Comité de Operaciones de Emergencia		
Comité formalmente establecido para responder a las emergencias masivas o desastres.		
(1) Comité formalizado y operando	Comité débilmente organizado	3
(2) Comité operando		
(3) Comité débilmente organizado		
(4) Sin comité		
El Comité está conformado por personal multidisciplinario.		
(1) Comité con personal multidisciplinario	Comité con poco personal	3

(2) Comité con personal no multidisciplinario

(3) Comité con poco personal

(4) Comité operando pero sin personal

Cada miembro tiene responsabilidades específicas.

(1) Todos los miembros tienen actividades específicas

(2) Algunos miembros tienen actividades específicas

(3) Pocos miembros tienen actividades específicas

(4) Ningún miembro tiene actividades específicas

Todos los miembros tienen actividades específicas 1

La I.E. tiene un Centro de Operaciones de Emergencia (COE).

(1) Cuenta con un centro específico y seguro

(2) Cuenta con un centro específico

(3) No tiene un sitio específico usa varios

(4) No tiene un sitio de reunión

Cuenta con un centro específico 2

El COE cuenta con sistema informático y computadoras.

(1) Cuenta con todo un sistema informático

No cuenta con un sistema informático 4

(2) Parcialmente tienen un sistema informático

(3) Cuenta con un sistema informático básico

(4) No cuenta con un sistema informático

El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente.

(1) Sistema interno y externo funcional

(2) Sistema interno y externo funciona parcialmente

Solo se cuenta con un sistema

3

(3) Solo se cuenta con un sistema

(4) No se tiene sistema de comunicaciones

El COE cuenta con sistema de comunicación alterna.

(1) Cuenta con un sistema alterno seguro

(2) Cuenta con un sistema alterno pero no seguro

No cuenta con sistemas alternos

4

(3) El sistema alterno es parcial

(4) No cuenta con sistemas alternos

El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado.

(1) Cuenta con equipo y mobiliario apropiado

Sin equipo

4

(2) Cuenta con equipo y mobiliario no apropiado

(3) Equipo parcial

(4) Sin equipo

El COE cuenta con directorio telefónico

actualizado y disponible.

(1) Cuenta con directorio completo y actualizado	Cuenta con directorio completo y actualizado	1
(2) Cuenta con directorio completo pero no actualizado		
(3) Directorio parcial		
(4) Sin directorio		

“Tarjetas de Acción” disponibles para todo

el personal.

(1) Todo el personal cuenta con tarjetas de acción		
(2) Parcialmente el personal cuenta con tarjetas de acción	Nadie tiene tarjeta de acción	4
(3) Solo personal del COE cuenta con tarjetas de acción		
(4) Nadie tiene tarjeta de acción		

Total 2,9

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 33

C. Administrativo de la Unidad Educativa – Metodología ISU

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD	PARÁMETROS	VALOR
ADMINISTRATIVA		
Invertir en la preparación de emergencias y desastres		
Los líderes de la I.E. invierten en actividades para la preparación para emergencias y desastres.		
(1) Cuenta con POA y partida completa para desastres	No existen fondos para desastre	4
(2) Cuenta con POA y partida general para desastres		
(3) Existen pocos fondos para desastres		
(4) No existen fondos para desastres		
La I.E. tiene políticas y procedimientos para la preparación para las emergencias y los desastres.		
(1) Cuenta con políticas y procedimientos aprobados	Cuenta con políticas y procedimientos	1
(2) Cuenta con políticas y procedimientos no aprobados		
(3) Cuenta con alguno de los dos ítems		
(4) No cuenta con políticas ni procedimientos		

Las políticas y procedimientos de la I.E. para la preparación para emergencias y desastres cumplen con las leyes y reglamentos vigentes.

- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| (1) Cuenta con políticas y procedimientos aprobados y con normativa local | Cuenta con alguna de los dos ítems | 3 |
| (2) Cuenta con políticas y procedimientos no aprobados pero con normativa local | | |
| (3) Cuenta con alguna de los dos ítems | | |
| (4) No cuenta con políticas ni procedimientos | | |

La I.E. revisa y actualiza regularmente sus políticas y procedimientos para la preparación para emergencias y desastres.

- | | | |
|--|---------------------------|---|
| (1) La I.E. cuenta con sistemas de monitoreo continuo | La I.E. no cuenta | |
| (2) La I.E. cuenta con sistemas generales de monitoreo | con sistemas de monitoreo | 4 |
| (3) La I.E. cuenta con sistemas parciales de monitoreo | | |
| (4) La I.E. no cuenta con sistemas de monitoreo | | |

La I.E. incluye las actividades de preparación para emergencias y desastres en su presupuesto anual de operación.

La I.E. cuenta con	3
financiamiento parcial para	

(1) La I.E. cuenta con partidas formales para emergencias y emergencias y desastres	desastres
(2) La I.E. cuenta con sistemas financiero para emergencias y desastres	
(3) La I.E. cuenta con financiamiento parcial para emergencias y desastres	
(4) La I.E. no cuenta con sistemas de financiamiento para emergencias y desastres	
Total	3

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Como resultado de la aplicación de la metodología ISU en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús se obtuvo los siguientes valores con su respectivo nivel de seguridad de cada bloque:

Tabla 34

Reporte final del bloque principal – Metodología ISU

Universidad Estatal de Bolívar

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús – Bloque Principal		
Vulnerabilidad		
1.	Estructural	2,00
2.	No estructural	1,62
3.	Funcional	3,14
4.	Administrativa	2,96

Factor de seguridad	2,43
Índice de vulnerabilidad	0,4767
Índice de seguridad	0,5233

SEGURIDAD MEDIA

Nota: Para saber qué medidas tomar acorde a la calificación obtenida Véase Tabla 10. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 35

Reporte final del bloque infantil – Metodología ISU

Universidad Estatal de Bolívar

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús – Bloque Infantil

Vulnerabilidad

1.	Estructural	1,50
2.	No estructural	1,64
3.	Funcional	3,14
4.	Administrativa	2,96

Factor de seguridad	2,31
Índice de vulnerabilidad	0,43719
Índice de seguridad	0,56281

SEGURIDAD MEDIA

Nota: Para saber qué medidas tomar acorde a la calificación obtenida Véase tabla 10. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 36

Reporte final de la iglesia – Metodología ISU

Universidad Estatal de Bolívar

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús – Iglesia

Vulnerabilidad

1.	Estructural	1,57
2.	No estructural	1,36
3.	Funcional	3,14
4.	Administrativa	2,96
Factor de seguridad		2,26
Índice de vulnerabilidad		0,41944
Índice de seguridad		0,58056

SEGURIDAD MEDIA

Nota: Para saber qué medidas tomar acorde a la calificación obtenida Véase tabla 10. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Finalmente se ha establecido el nivel de riesgo locativo en la Unidad Educativa teniendo como resultado un índice medio, a continuación se detallará el cálculo del mismo:

Tabla 37*Nivel de riesgo locativo en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús*

Cálculo del riesgo		
Amenaza		2
Vulnerabilidad		2.38
Exposición	76% a 100%	4
Alerta	No se conoce, no funciona	4
Riesgo		1.73
RESULTADO		
Índice de riesgo		RIESGO MEDIO

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Los resultados entre las dos metodologías tanto del ISU como ISE presentan valores diferentes, se debe tener en cuenta que los ítems que evalúa cada una tienen ponderaciones distintas, así como la cantidad de componentes a ser evaluados por lo cual no es necesario que las dos herramientas presenten las mismas calificaciones, ya que se reflejará una idea clara de la realidad que existen en la Unidad Educativa en el tema de seguridad.

4.2. Resultado del objetivo 2: Priorizar los riesgos locativos encontrados en el índice de seguridad en la U.E. Santa Mariana de Jesús.

Una vez que se identificaron los riesgos en el objetivo anterior, se procedió a priorizar los mismos, teniendo en cuenta la probabilidad y el impacto que pueden ocasionar en la institución en caso de ocurrir un evento.

Para visualizar de mejor forma el resultado de la priorización se usó colores, los mismos que significan: Verde es una prioridad baja, amarillo es una p., media y rojo significa que es una p., alta.

En la siguiente tabla se detallarán los ítems de riesgos que no son una prioridad para su atención debido a su calificación baja o que no representa un peligro.

Tabla 38

Riesgos con prioridad baja

Ítem	Frecuencia	Impacto	Prioridad
Fallo en la iluminación de emergencia	Posible	Menor	Bajo
Bullying	Posible	Menor	Bajo
Abuso sexual	Improbable	Insignificante	Bajo
Abuso psicológico	Posible	Insignificante	Bajo
Abuso físico	Posible	Insignificante	Bajo
Pandillaje	Posible	Menor	Bajo
Caída del tanque de agua	Improbable	Moderado	Bajo
Caída de líneas eléctricas	Posible	Menor	Bajo

Desechos de productos hospitalarios	Improbable	Menor	Bajo
Derrame de sustancias	Improbable	Insignificante	Bajo
Plagas	Posible	Insignificante	Bajo
Sequia	Improbable	Insignificante	Bajo
Helada	Improbable	Insignificante	Bajo
Inundación	Improbable	Insignificante	Bajo
Huracanes	Improbable	Insignificante	Bajo
Derrumbes	Improbable	Insignificante	Bajo
Erupciones volcánicas	Improbable	Menor	Bajo
Tsunami	Improbable	Insignificante	Bajo

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se detallarán los ítems de riesgos que pueden ser una prioridad para su atención debido a su calificación media y al hecho que representa un peligro en el mediano plazo.

Tabla 39*Riesgos con prioridad media*

Ítem	Frecuencia	Impacto	Prioridad
Las autoridades no participan en la prevención de riesgos	Posible	Moderado	Medio
Actualización frecuente del plan de emergencias	Improbable	Mayor	Medio
Falta de acciones del comité de emergencias en la IE	Posible	Moderado	Medio
Actualización constante de los planes para el mantenimiento preventivo de equipos (Sirenas, extintores, señaléticas, detectores de humo)	Improbable	Mayor	Medio
Colapso debido a la antigüedad del bloque principal y de la iglesia	Improbable	Mayor	Medio
Peligros relacionados con la vía de tránsito vehicular	Posible	Moderado	Medio
Epidemias	Posible	Moderado	Medio

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

En la siguiente tabla se detallarán los ítems de riesgos que son una prioridad para ser atendida debido a su calificación alta y al hecho que representa un peligro inminente.

Tabla 40

Riesgos con prioridad media

Nombre	Frecuencia	Impacto	Prioridad
Mal estado e insuficientes rampas de acceso para personas con discapacidad	Frecuente	Menor	Alto
Mala distribución de extintores	Probable	Mayor	Alto
Falta de señaléticas de rutas de evacuación	Probable	Moderado	Alto
Carencia de botiquines de primeros auxilios en cada planta	Frecuente	Menor	Alto
Mal anclaje y protección de los cilindros	Probable	Moderado	Alto
Deficiente anclaje del mobiliario	Probable	Moderado	Alto
Abatimiento de puertas hacia el exterior	Frecuente	Menor	Alto

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

4.3. Resultado del objetivo 3: Diseñar una propuesta para reducir el riesgo de seguridad educativa enfocado al ámbito locativo al que se encuentra expuesta la U.E. Santa Mariana de Jesús.

En la propuesta realizada se estableció las medidas a tomar para reducir el riesgo de seguridad educativa enfocado al ámbito locativo en la unidad educativa cada una con su respectivo responsable de cumplirlas.

Estas propuestas se plantearon de acuerdo a los resultados obtenidos de la realización del Índice de Seguridad Escolar e Índice de Seguridad Universitaria que corresponden al primer objetivo del presente estudio de caso.

Además, se usaron los datos obtenidos en el segundo objetivo correspondiente a la priorización de riesgos, por lo cual se tomará en cuenta los ítems cuya calificación sea media y alta.

**Propuesta para reducir el riesgo de
seguridad educativa enfocado al ámbito
locativo al que se encuentra expuesta la
U. E. Santa Mariana de Jesús.**



Elaborado por: Bonilla Montoya Anthony

Ramírez Vargas Hillary

2022

Propuesta

Presentación

La propuesta para la reducción de riesgo de seguridad educativa enfocado al ámbito locativo es el resultado del análisis del Índice de Seguridad Escolar (ISE), donde se pudo determinar los aspectos que presentan fallas para el funcionamiento adecuado de la Unidad Educativa, y el compromiso de sus autoridades para mejorar sus niveles de riesgo y vulnerabilidad presentes en la institución.

Por esta razón los estudiantes en conjunto con las autoridades de la institución han elaborado la presente propuesta en la cual constan varias actividades las mismas que serán realizadas por un responsable designado por las autoridades dentro de la institución.

El propósito de la reducción de riesgos locativos consiste en crear condiciones óptimas en un ambiente adecuado en el cual se garantice el desarrollo de las actividades académicas y laborales, cumpliendo así con lineamientos de seguridad establecidos por el Ministerio de Educación, el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Justificación

La propuesta busca reducir los valores del Índice de Seguridad Escolar (ISE) y además cuya priorización fue alta y media, los mismo que fueron previamente analizados mediante visitas de campo y observación directa en la Unidad Educativa.

En este documento se encontrará información necesaria e importante de las medidas a tomar para la reducción del riesgo locativo además de quienes tendrán la responsabilidad de cumplir con las mismas y de esta manera mejorar el ISE mencionado previamente.

La finalidad de esta propuesta es mejorar el ISE para así generar un ambiente tanto de trabajo como de estudio con condiciones de seguridad alta y en el cual los diversos riesgos se encuentren en niveles tolerables y controlados, y en caso de ser necesario se contará con las herramientas necesarias para hacer frente a los peligros que puedan ocurrir.

Objetivo

Establecer medidas para reducir el riesgo locativo y mejorar el ISE con la finalidad de generar un ambiente óptimo y seguro al momento de realizar actividades académicas y laborales.

Datos informativos:**Institución ejecutora**

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús

Ubicación

Provincia: Bolívar

Cantón: Guaranda

Dirección: Calles 7 de Mayo y Azuay

Beneficiarios

La comunidad educativa será beneficiada directamente ya que tanto estudiantes como docentes y personal administrativo pasan la mayor parte del tiempo al interior de la U. E. por lo que se encuentran expuestos a los riesgos locativos, el personal que conforma a la institución se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Tabla 41*Estudiantes beneficiados por la propuesta*

Género	Cantidad
Femenino	512
Masculino	475
TOTAL	987

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 42*Docentes beneficiados por la propuesta*

Género	Cantidad
Femenino	29
Masculino	10
TOTAL	39

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tabla 43

Personal administrativo beneficiado por la propuesta

Género	Cantidad
Femenino	6
Masculino	3
TOTAL	9

Fuente: U.E. Santa Mariana de Jesús, 2022. Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Tiempo de ejecución

Se estima que el tiempo necesario para la ejecución de la presente propuesta será desde el mes de mayo a agosto, previo al inicio de actividades del nuevo año lectivo.

Equipo técnico responsable

Investigadores: Sr. Anthony Bonilla M.

Srta. Hillary Ramírez V.

Tutor: Ing. Fabián Ramírez C.

Rectora: Hna. Juanita Morán

Riesgos identificados en el ISE y su priorización según su impacto y nivel probabilidad

El Índice de Seguridad Escolar se analizó al interior de la Unidad Educativa con ayuda de las autoridades y el cual permitió identificar, mediante componentes, los diversos riesgos que existen en la institución, así como su ponderación la cual puede ser de alta, media o baja, los mismos que serán descritos en el primer objetivo del presente estudio de caso.

Es importante aclarar que para tener una idea más clara sobre los riesgos que requieren una atención inmediata se realizó una priorización de los mismo teniendo en cuenta la probabilidad y el impacto por lo cual se ha establecido que las propuestas se enfocarán en estos.

En la propuesta se encontrarán cuatro parámetros en los que se detallará el riesgo a analizar, su nivel de prioridad, las medidas a tomar para reducir el mismo y finalmente los responsables de la ejecución.

Tabla 44*Acciones para la reducción del riesgo*

Ítems	Nivel de prioridad	Medidas o acción propuesta	Responsable
Las autoridades no participan en la prevención de riesgos	Media	Realizar reuniones mensuales entre las autoridades y el personal de la U.E. para dar a conocer novedades relacionadas con este tema, y a su vez plantear soluciones para controlar la problemática existente. En caso de realizar lo antes mencionado se cumplirá con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 443-2 en su artículo 4.	<ul style="list-style-type: none">• Rectorado de la U.E.• Responsable de gestión de riesgos de la U.E.
Actualización frecuente del plan de emergencias	Media	El plan de emergencias que posee la institución deberá ser actualizado de manera anual o según la situación lo amerite, y a su vez realizar un análisis que permita establecer todos los riesgos que pueden llegar a afectar a la institución.	<ul style="list-style-type: none">• Responsable de gestión de riesgos de la U.E.

		Por lo cual es necesario realizar la actualización de planes de emergencia y contingencia como lo indica el Acuerdo Ministerial 443-2 en su artículo 3.	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.
Falta de acciones del comité de emergencias en la IE	Media	El comité de emergencias de la I.E. debe tener más relevancia a la hora de proponer acciones que busquen reducir y/o mitigar el riesgo como por ejemplo encargarse de la actualización de los planes existentes ampliando las medidas establecidas en los mismos según el evento que se presente, lo que a su vez permitirá cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 443-2 en su artículo 2, literal a.	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de gestión de riesgos de la U.E.
Actualización constante de los planes para el mantenimiento preventivo de	Media	Actualizar los planes existentes referente al mantenimiento de equipos y bienes de la institución con el fin de evitar su deterioro o de ser necesario su reposición por equipos en mejor estado. En la normativa INEN 739 en el artículo 4.1. se	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.

equipos. (Sirenas, extintores, señaléticas, detectores de humo)		establece los parámetros para realizar inspecciones y mantenimientos.	
Colapso debido a la antigüedad del bloque principal y de la iglesia	Media	<p>Debido a la antigüedad de la institución es necesario realizar un estudio arquitectónico para establecer el estado real estructural de las edificaciones ya que pueden ser un generador de vulnerabilidad para toda la comunidad educativa.</p> <p>Para futuras modificaciones a la estructura se debe cumplir con la Norma Ecuatoriana de la Construcción y con la Guía práctica para la evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras, ya que en estos documentos se detalla las formas en que se deben realizar las construcciones, como distribuir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de gestión de riesgos de la U.E.

		las concentraciones de personas, la importancia de la simetría en construcciones, etc.	
Peligros relacionados con la vía de tránsito vehicular	Media	En coordinación con personal municipal encargado del tránsito, solicitar a los mismos que se ubiquen fuera de la institución durante el horario de clases para evitar la aglomeración vehicular, dado que la misma puede generar accidentes de tránsito a los estudiantes, docentes y administrativos que entran y salen de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de gestión de riesgos de la U.E. • Personal municipal de tránsito
Epidemias	Media	Debido a la actual situación originada por la pandemia por la pandemia de Covid-19 se debe crear una serie de procedimientos para lograr un ambiente seguro en el cual consten los pasos a seguir en caso de que sucedan diversos escenarios como contagios masivos, aislados, etc., de acuerdo a lo indicado en los Lineamientos generales para	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de gestión de riesgos de la U.E. • Enfermería de la U.E.

		hacer frente a infecciones respiratorias o coronavirus en el sistema educativo establecido por el Ministerio de Educación.	
Mal estado e insuficientes rampas de acceso para personas con discapacidad	Alta	Instalar rampas de acceso en todos los bloques para personas con discapacidad ya que las pocas que existen en la institución no son suficientes para la movilidad de las mismas haciendo que se dificulte su recorrido por toda la U.E., generando así una alta exposición a los factores de riesgo locativo que a su vez puede provocar accidentes con lesiones leves o graves. Las rampas de acceso deberán cumplir con lo establecido en la normativa INEN 2245 artículo 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.
Mala distribución de extintores	Alta	Es imprescindible aumentar la cantidad de extintores y mejorar la distribución de los mismos que se encuentran disponibles en la institución acorde con la normativa INEN 802, numeral 4.3.1. en el cual se indica que si el área de ocupación es alta	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.

		entonces se deberá tener un extintor en una distancia máxima de 23 m.	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de gestión de riesgos de la U.E.
Falta de señaléticas de rutas de evacuación	Alta	<p>Las señaléticas de evacuación, punto de encuentro, puntos de interés, deberán cumplir con los estándares establecidos en la normativa INEN 439 al momento de colocar las mismas para un mejor desenvolvimiento en caso de suscitarse un evento adverso.</p> <p>En la mencionada normativa se establece los colores que debe tener cada señal sea de evacuación, seguridad o peligro además de la distancia mínima que debe tener para una mejor compresión y visualización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rectorado de la U.E. • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E. • Responsable de gestión de riesgos de la U.E.

<p>Carencia de botiquines de primeros auxilios en cada planta</p>	<p>Alta</p>	<p>Los botiquines de primeros auxilios son una herramienta fundamental para atender lesiones que se generan en cualquier momento por lo cual es importante que se tengan la cantidad suficiente de los mismos en cada planta, en el Decreto 2393, articulo 46 se establece que si se supera la cantidad de 25 trabajadores deberá existir una enfermería con capacidad y medicamentos suficientes.</p> <p>Teniendo en cuenta lo mencionado se podría establecer que en cada planta es necesario tener de 1 a 2 botiquines para atender las posibles lesiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E. • Responsable de gestión de riesgos de la U.E. • Enfermería de la U.E.
<p>Mal anclaje y protección de los cilindros</p>	<p>Alta</p>	<p>La ubicación actual de los distintos cilindros de GLP es un factor de riesgo a tener en cuenta ya que los mismo pueden generar explosiones cuyas consecuencias pueden ser de gran impacto tanto a nivel de daño a las personas, a la infraestructura y a lo económico, por tanto, se debería cambiar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.

		el sitio donde se encuentran los mismo a lugares más seguros como pueden ser bodegas apartadas y además de que los mismos deben ser sometidos a revisiones periódicas para evitar posibles fugas o mal estado.	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de gestión de riesgos de la U.E.
Deficiente anclaje del mobiliario	Alta	Para que los miembros de la comunidad educativa puedan desenvolverse en un ambiente libre de riesgos locativos es fundamental que el mobiliario y equipo existente en la U.E., se encuentre anclado de manera correcta a paredes, estantes, etc., mientras que otros artículos de oficina se encuentren en sitios donde no puedan ser generadores de peligros tales como golpes, tropiezos o caídas de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.
Abatimiento de puertas hacia el exterior	Alta	Se debe buscar la manera para cambiar la orientación en las cuales se abren las puertas tanto de aulas como oficinas ya que la mayoría de estas abren en dirección al interior cuando la normativa establecida en el Reglamento de Prevención,	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de seguridad ocupacional de la U.E.

		<p>Mitigación y Protección contra Incendios y el Decreto Ejecutivo 2393, el cual indica que las mismas deben abrir con dirección al exterior del lugar donde se encuentren, con el fin de poder asegurar que las mismas no se bloqueen en caso de emergencias y poder facilitar la evacuación de quienes se encuentren en los mencionados espacios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de gestión de riesgos de la U.E.
--	--	---	--

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Conclusiones de la propuesta

La institución se encuentra en buen estado, cuenta con equipos necesarios como extintores, aunque no están distribuidos de manera adecuada ya que aproximadamente el 60% los mismos se encuentran ubicados en el bloque principal y el 40% restante en el b. infantil y la iglesia, las salidas de evacuación deben ser mejoradas siguiendo normativas vigentes y con ayuda de organismos externos como pueden ser el Cuerpo de Bomberos de la Ciudad lo cual permite obtener así una mejor imagen de la U.E y a su vez manteniendo a la comunidad educativa protegida frente a la probable materialización de los diferentes riesgos locativos que pueden desencadenar eventos de mayor magnitud.

Recomendaciones de la propuesta

Las autoridades de la institución deberán seguir los parámetros establecidos en la Norma Ecuatoriana de la Construcción al momento de realizar algún cambio o modificación en la infraestructura de la Unidad Educativa ya que esto beneficiara a estudiantes, docentes y personal administrativo en su seguridad locativa y bienestar al momento de realizar las actividades académicas dentro de la misma.

Mantener y generar convenios con diversas instituciones de la ciudad para poder recibir distintas charlas o capacitaciones que beneficien a los miembros de la comunidad educativa en temas referentes a gestión de riesgos naturales y antrópicos y por otro lado a los docentes y personal administrativo se debe dar a conocer de manera más frecuente y constante asuntos relacionados con la seguridad y salud ocupacional la cual debe estar a cargo del técnico responsable de seguridad que posee la U.E.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Cuando se aplican distintas metodologías para la evaluación del índice de riesgo locativo los resultados que se obtienen no necesariamente van a dar valores iguales ya que debido a los ítems que se evalúa y la calificación de los mismos se puede obtener resultados diferentes entre sí, aunque los mismos darán una noción clara de los aspectos que fallan en la institución.
- Una vez aplicada la metodología del Índice de Seguridad Educativa en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús se ha podido concluir que la seguridad existente en la misma es alta con un porcentaje del 81%, teniendo en cuenta que el componente funcional posee una calificación del 75%, la cual es la más baja en comparación de los demás, por lo que las autoridades deben enfocarse en corregir los aspectos negativos encontrados en el mismo.
- En el Índice de Seguridad Universitaria al evaluar cada parámetro se obtuvo que la seguridad presente en la institución es media, con una calificación de 0,5233, mientras que la calificación del riesgo es media.
- Se concluyó que la priorización de riesgos es una herramienta de suma importancia para evitar realizar gastos innecesarios ya que se puede conocer de mejor manera los que realmente requieren una atención prioritaria por encima de otros que se encuentran en niveles tolerables.

5.2. Recomendaciones

- Con los resultados obtenidos en el ISE e ISU se pudo notar varias falencias las mismas que para ser corregidas necesitan del apoyo de autoridades, por ejemplo, se debe realizar simulacros, simulaciones, actualizar los planes de emergencia, contingencia acorde al Acuerdo Ministerial 443-12 en el artículo 3, de manera anual o acorde la situación lo amerite.
- Previo al inicio de cada periodo lectivo se recomienda realizar la evaluación del Índice de Seguridad para verificar que los niveles de riesgo encontrados previamente hayan disminuido a niveles tolerables y a su vez que otros componentes se mantengan en buen estado, ayudando a la Unidad Educativa a cumplir con los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial 443-12 y el Plan Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres en la Educación.
- Uno de los aspectos más importantes que permitan mejorar la integridad y el bienestar de la comunidad educativa es generar un compromiso e iniciativa por parte de las autoridades del establecimiento, para mejorar la forma en que la institución tiene planteados los parámetros para la prevención y reducción de riesgo locativo.
- Se recomienda que la priorización de riesgos debe ser constante, ya que estos son dinámicos y no siempre van a permanecer con los mismos niveles todo el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Área de Prevención de Riesgos Laborales de Mutua Universal. (2017).

Prevención de riesgos laborales para PYME. Higiene industrial. Mutua

Universal.

Obtenido

de

https://www.mutuauniversal.net/flippingbooks/06/data/downloads/06_higiene_industrial.pdf

Acuerdo de Cartagena 584. (2004). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en*

el Trabajo. Cartagena. Obtenido de [https://www.trabajo.gob.ec/wp-](https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051)

[content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051](https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051)

Álvarez Heredia, F., & Faizal GeaGea, E. (2012). *Salud Ocupacional. Guía*

práctica (21 ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Obtenido de

<https://books.google.com.ec/books?id=ATOjDwAAQBAJ&lpg=PA1&dq=salud%20ocupacional&hl=es&pg=PA4#v=onepage&q=salud%20ocupacional&f=false>

Blas Gómez , A. H. (2017). *Manual de prevención de riesgos laborales.* España:

Marge

Books.

Obtenido

de

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yF6_DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=riesgos+laborales&ots=h1s_Q8DfAL&sig=-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yF6_DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=riesgos+laborales&ots=h1s_Q8DfAL&sig=-Ead_ReTeXkpivFoEEyE8LZXxT0#v=twopage&q&f=false)

[Ead_ReTeXkpivFoEEyE8LZXxT0#v=twopage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yF6_DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=riesgos+laborales&ots=h1s_Q8DfAL&sig=-Ead_ReTeXkpivFoEEyE8LZXxT0#v=twopage&q&f=false)

Cabaleiro Portela, V. M. (2010). *Prevención de riesgos laborales. Guía Básica de*

información a los trabajadores en prevención de riesgos laborales. (Vol.

2).

España

:

Ideaspropias.

Obtenido

de

<https://books.google.com.ec/books?id=NwnrURxl3woC&lpg=PP1&dq=ac>

cidente%20laboral&hl=es&pg=PT5#v=onepage&q=accidente%20laboral
&f=false

Calle, J. P. (19 de enero de 2018). *Priorice el riesgo con una matriz de control.*

Obtenido de Piranirisk: <https://www.piranirisk.com/es/blog/priorice-el-riesgo-con-una-matriz-de-control>

Cárdenas Cárdenas, L. M., Suárez Cárdenas, C. C., & Agudelo Cely, N. A.

(2010). *Implementación de la estrategia escuela saludable. Una alianza intersectorial* (Vol. 28). Medellín. Obtenido de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072010000300013

Carlosama Camacho, J., Mejía Gracia, M. C., Cordoba Hinestroza, M., & Bonilla

Cespedes, A. C. (2 de noviembre de 2019). *Determinación de los factores de riesgo locativos que disminuyen el desempeño laboral de los*

trabajadores de la empresa Jugos la Jarra. Ibagué. Obtenido de <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/9754>

Carrera Alvarez, E. R., Rivadeneira Piedra, C. I., Navarrete Arboleda, E. D., &

Paredes Esparza, A. M. (2019). *Seguridad y Salud Ocupacional* (Primera ed.). Guayaquil: Grupo Compás 2019. Obtenido de

<http://142.93.18.15:8080/jspui/handle/123456789/463>

Chiong Lay, M., Leisewitz Velasco , A., Márquez Romegialli, F., Vironneau

Janicek, L., Álvarez Santana, M., Tischler, N., . . . Moreno Mauro, R. (2018). *MANUAL DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y RIESGOS*

ASOCIADOS. Obtenido de

<https://investigacion.uv.cl/bioseguridad/recursos/manual-de-bioseguridad-conicyt/>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Ecuador. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Cruz Roja Ecuatoriana. (2019). *Manual de Primeros Auxilios Básicos*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://cruzroja.org.ec/wp-content/uploads/2018/04/MANUAL-PAB-2019.pdf>

Díaz-Vicario, A. (mayo de 2015). *La gestión de la seguridad integral en los centros educativos: Facilitadores y obstaculizadores*. Bellaterra. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=103037>

Esteva, C. (2001). *SALUD LABORAL La ergonomía y la planificación del trabajo en la oficina de farmacia* (Vol. 20). ELSEVIER. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-salud-laboral-la-ergonomia-planificacion-13759>

EUROINNOVA. (17 de diciembre de 2021). *APRENDE QUÉ ES UNA PERCEPCIÓN LABORAL*. Obtenido de <https://www.euroinnova.ec/blog/que-es-una-percepcion-laboral>

Feito, L. (2007). *Vulnerabilidad, Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 30). Madrid: Scielo. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000600002

- Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M., & Lázara, M. (2007). *Accidentes e incidentes de trabajo*. Barcelona: Comissió Obrera Nacional de Catalunya. Obtenido de https://www.ccoo.cat/pdf_documents/AATT.pdf
- Fonseca Porras, Y. A., & Nova Duarte, Y. N. (julio de 2021). *Diseño del programa de prevención de riesgos locativos enfocado al sistema y medios de almacenamiento en Expreso Andino de Carga SA*. Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1283>
- González Gutiérrez, F., López Narváez, L., & Blanco Romero, L. (2015). *Seguridad Laboral. Cartilla Educativa N°2*. Costa Rica. Obtenido de <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/10565/cartilla%20web.pdf>
- González Salazar, J. I. (16 de abril de 2018). *Importancia de la Seguridad Industrial*. Cuitláhuac. Obtenido de <http://189.240.194.249/bitstream/123456789/475/1/006933.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- HSE. (15 de febrero de 2021). *Reporte de accidente laboral: ejemplos de formato y descripción*. Obtenido de <https://hse.software/2021/02/15/reporte-de-accidente-laboral-ejemplos-de-formato-y-descripcion/>
- IESS. (2021). *Seguro de Riesgos del Trabajo*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/es/web/guest/preguntas-frecuentes4>

IESS. (2021). *SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo*. Obtenido de https://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores_ecuador.php

ILSI Argentina. (2020). *Evaluación de riesgo. CONCEPTOS RIESGO vs. PELIGRO*. Obtenido de <https://www.casafe.org/pdf/2021/Riesgo-vs-peligro.pdf>

Instituto de Medicina Legal del Perú. (2014). *Guía Médico Legal de Valoración Integral de Lesiones Corporales*. Lima. Obtenido de [https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/3398_1.1\)_guia_lesiones_2014_final.pdf](https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/3398_1.1)_guia_lesiones_2014_final.pdf)

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (1986). *Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. Quito. Obtenido de <https://www.gob.ec/regulaciones/decreto-ejecutivo-2393>

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL. (2006). *MANUAL BASICO PARA LA ESTIMACION DEL RIESGO*. Lima: Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, 2006. Obtenido de http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc319/doc319_contenido.pdf

Jiménez Barbosa, I. A. (2009). *La salud ocupacional en Optometría*. Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=9_31DwAAQBAJ&lpg=PT25&dq=riesgos%20locativos&pg=PT1#v=onepage&q=riesgos%20locativos&f=false

Lafuente Sanchez, J. V. (2019). *El ambiente educativo en los contextos de formación médica*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.07.001>

Lereño, L. (2016). *Sanatorio de Alta Complejidad, Sagrado Corazón. Plan de Evacuación*. Obtenido de <http://intranet.sagrado-corazon.com.ar:1102/intranet/cap-plan-evacuacion.html>

Mansilla Izquierdo, F., & Favieres Cuevas, A. (2016). *El estrés laboral y su prevención*. Madrid. Obtenido de <https://madridsalud.es/el-estres-laboral-y-su-prevencion/>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Secretaría de Gestión de Riesgos. (2016). *Guía práctica para evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras, de conformidad con la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC 2015* (Primera ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Activa. doi:9942-951-49

Ministerio de Economía y Finanzas, Programa Desarrollo Rural Sostenible. (2006). *Conceptos asociados a la gestión del riesgo de desastres en la planificación e inversión para el desarrollo*. Lima, Perú: Ministerio de Economía y Finanzas; GTZ. Programa Desarrollo Rural Sostenible. Obtenido de <https://www.bivica.org/file/view/id/2520>

Ministerio de Educación. (2019). *PLAN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES EN EDUCACIÓN* (Primera ed.). Quito, Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/11/Plan-Nacional-para-la-Reduccion-de-Riesgos-de-Desastres-en-el-Sistema-Educativo.pdf>

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2009). *REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS*. Ecuador. Obtenido de

<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2019-11/REGLAMENTO%20DE%20PREVENCION%2C%20MITIGACION%20Y%20PROTECCI%C3%93N%20CONTRA%20INCENDIOS.pdf>

Ministerio de Trabajo del Ecuador. (diciembre de 2012). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

Montoya Giraldo, A. F., & Agudelo Alzate, A. S. (2018). *Gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleados de servicios generales*. Revista Espacios. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n48/a18v39n48p29.pdf>

Municipalidad de La Molina. (2020). *Gestión Correctiva*. Obtenido de <https://www.munimolina.gob.pe/gestion-correctiva>

Núñez Loor, T. A., & Farfán Luna, S. A. (2019). *Gestión administrativa en la capacitación a docentes sobre seguridad escolar*. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40969>

Observatorio de Riesgos Psicosociales UGT. (julio de 2012). *Factores psicosociales. Organización del trabajo: Ritmo de trabajo*. Obtenido de <http://portal.ugt.org/saludlaboral/observatorio/fichas/Fichas07%20Ritmo%20de%20trabajo.pdf>

Ocsa Mares, C. M., & Huayra Huamani, Y. P. (2017). *CONDICIONES DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA*

- EMPRESA DCR MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE AREQUIPA 2017.*
Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5752>
- Olman Solórzano, A. (2014). *Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad.* Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. Obtenido de <http://www.mag.go.cr/sgmag/6E60.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2010). *Lista de enfermedades profesionales de la OIT.* Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safe_work/documents/publication/wcms_125164.pdf
- Orozco Solís, M. G., Colunga Rodríguez, B. A., Bravo Andrade, H. R., Ruvalcaba Romero, N. A., Vázquez Juárez, C. L., & Palos Toscano, M. Ú. (1 de marzo de 2020). *Elementos que configuran la percepción de seguridad escolar en estudiantes de secundaria.* Bogotá: Scielo. doi:10.21500/19002386.4376
- Pantoja Rodríguez, J., Vera Gutiérrez, S., & Avilés Flor, T. (15 de mayo de 2017). *Riesgos laborales en las empresas.* Polo del Conocimiento. doi:10.23857/casedelpo.2017.2.5.may.833-868
- Plan de Creación de OPORTUNIDADES 2021-2025. (2021). Quito, Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

Plastikko. (31 de mayo de 2019). *¿Qué es la señalética?* Obtenido de <https://www.plastikko.com/blog/que-es-la-senaletica-y-cuales-son-sus-funciones/>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD Chile. (2012). *Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Contexto del País. Experiencias y Herramientas de aplicación a nivel regional y local.* (F. Briones, Ed.) Chile. Obtenido de https://www.preventionweb.net/files/38050_38050conceptosbsicos.pdf

Puentes Arismendi, D. L., & Tamayo Acero, Y. K. (22 de diciembre de 2018). *Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo locativo en el teletrabajo.* Recuperado el 22 de marzo de 2022, de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/20857>

Quezada Izquierdo, A. F., & Marín Tenorio, X. F. (2013). *Identificación, medición y evaluación de riesgos ocupacionales en el área de producción de la industria "Productos Lácteos Nandito - Cuenca".* Cuenca. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4190>

Remache Guanoluisa, J. E. (octubre de 2017). *IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y BIENESTAR ESCOLAR.* Latacunga. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4346/1/PI-000506.pdf>

Resolución del IESS 513. (2016). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.* Quito. Obtenido de <https://sut.trabajo.gob.ec/publico/Normativa%20Legal/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20del%20IESS%20513.pdf>

Rodríguez López, M., Piñeiro Sánchez, C., & Llano Monelos, P. (2013). *Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos* (Vol. 2). Revista Atlántica de Economía. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4744304>

Sánchez Franco, P. (24 de julio de 2018). *UEB-UGR, Metodología de Reducción de Riesgos de Desastres*. Guaranda. Obtenido de <https://rdigital.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/605/1/METODOLOGIA-DE-REDUCCION-DE-RIESGOS-DE-DESASTRES.pdf>

Secretaría General de la Comunidad Andina. (2008). *Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/RESOLUCI%C3%93N-957.-REGLAMENTO-DEL-INSTRUCTIVO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>

SEFHOR Sociedad Española de Formación. (9 de julio de 2019). *El plan de evacuación: lo que hay que saber*. Obtenido de <https://sefhor.com/plan-de-evacuacion/>

UNICEF. (diciembre de 2012). *Índice de Seguridad Escolar (ISE)*. Obtenido de <https://inee.org/es/recursos/indice-de-seguridad-escolar-ise>

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús. (2021). Obtenido de <https://www.marianitasguaranda.com/>

Universitat de Valencia. (2022). *Servicio de prevención y medio ambiente*. Obtenido de <https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio->

ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-seguridad-
trabajo/proteccion-individual-colectiva-1285902764539.html

Villalibre Calderón, C. (junio de 2013). *Concepto de urgencia, emergencia, catástrofe y desastre: Revisión histórica y bibliográfica*. Oviedo. Obtenido de <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/17739>

ANEXOS

Anexo 1

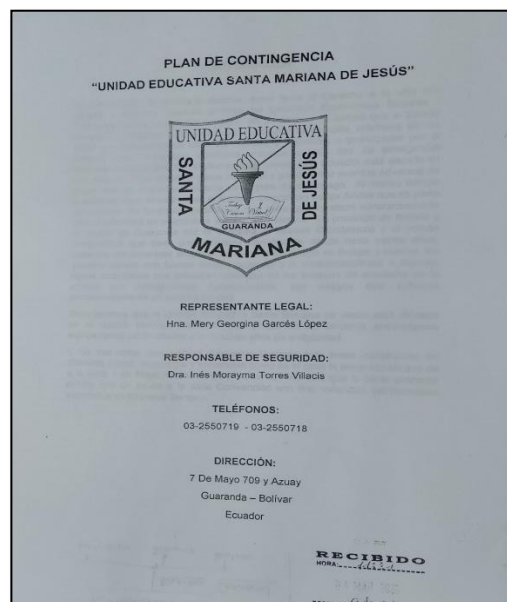
Revisión de documentos de archivo



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 2

Plan de contingencia de la Unidad Educativa elaborado en 2020



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 3

Evaluación del índice de riesgo locativo



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 4

Recorrido por las instalaciones



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 5

Vista panorámica de la primera planta del bloque principal



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 6

Observación de la infraestructura al interior de la iglesia



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 7

Datos de la Unidad Educativa - ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)	
1. INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre de la Institución Educativa:	Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús
Código Administrativo:	02H00033
Dirección (calle, avenida, Nro., sector o barrio, otras referencias, etc.):	Sector: centro de la ciudad. Calles: 7 de mayo y Azuay
Estado/Departamento/ Provincia:	Bolívar
Municipio:	Guaranda
Geo-referencia /ubicación por GPS	Zona: 17 X: 722418,30 Y: 9824076,32

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 8

Componente del entorno físico de la U.E. - ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)

Nombre de la Institución Educativa: SANTA MARIANA DE JESUS

Código Administrativo: 02H00033

MARQUE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE CORRESPONDA

2. ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO

COMPONENTE	PONDERACIÓN			
2.1. Amenazas o peligros de origen geológico	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.1.1. Sismos			X	
2.1.2. Tsunamis	X			
2.1.3. Erupciones volcánicas		X		
2.1.4. Derrumbes, deslizamientos o Huaicos	X			
2.1.5. Otro	X			
	20%			
2.2. Amenazas o Peligros de origen hidrometeorológico	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.2.1. Huracanes o Tormentas tropicales	X			
2.2.2. Inundaciones (por penetración de lluvias intensas, río, mar o lago)	X			
2.2.3. Friaje	X			
2.2.4. Helada		X		
2.2.5. Sequía	X			
2.2.6. Otro	X			
	6%			
2.3. Amenazas o Peligros de Origen Biológico	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.3.1. Epidemias.				X
2.3.2. Plagas	X			
2.3.3. Otro	X			
	33%			
2.4. Amenazas o Peligros de Origen Antrópico o Antropogénico /generado por el ser humano	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.4.1. Incendio (Urbano, industrial o forestal)			X	
2.4.2. Explosión		X		

2.4.3. Derrame/Fuga de sustancias o materiales químicos peligrosos		X		
2.4.4. Otro	X			
33%				

2.5. Espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
2.5.1. Depósito o relleno sanitario/basurero/botadero o cementerios	X			
2.5.2. Depósitos de combustibles o materiales inflamables (estaciones de combustible, central termoeléctrica, distribuidores de gas, gas cloro, pintura, productos químicos, zona industrial, otros.	X			
2.5.3. Edificaciones hospitalarias	X			
2.5.4. Torres y líneas de transmisión eléctrica o telefónica	X			
2.5.5. Tanque elevado de agua		X		
2.5.6. Carreteras /autopistas/Camino de tránsito automotor		X		
2.5.7. Otro	X			
10%				

**ÍNDICE DE EXPOSICIÓN
AL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO**

18%

**ÍNDICE DE SEGURIDAD
ANTE EL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO**

82%

**RANGO DE SEGURIDAD
EN CUANTO AL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO**

Seguridad Alta

**ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO
EN CUANTO AL ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO**

8%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 9

Componente del entorno social de la U.E. – ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)

Nombre de la Institución Educativa: SANTA MARIANA DE JESUS

Código Administrativo: 02H00033

MARQUE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE CORRESPONDA

3. ENTORNO SOCIAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD

COMPONENTE	PONDERACIÓN			
3.1. Violencia	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.1.1. Pandillaje		X		
3.1.2. Delincuencia juvenil		X		
3.1.3. Maltrato infantil o adolescente: Activo/Abuso Físico		X		
3.1.4. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso psicológico		X		
3.1.5. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso Sexual	X			
3.1.6. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo/Abandono físico	X			
3.1.7. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo: Abandono emocional	X			
3.1.8. Maltrato infantil o adolescente. Niñas, niños o adolescentes testigos de violencia	X			
3.1.9. Violencia contra docentes y otro personal/maltrato físico o psicológico en el local educativo.	X			
3.1.10. Agresión entre estudiantes (Bullying)		X		
3.1.11. Estudiantes portadores de armas	X			
3.1.12. Actividades ilícitas	X			
3.1.13. Explotación sexual infantil/adolescente	X			
	13%			
3.2. Trabajo Infantil y Adolescente	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.2.1. Trabajo Infantil y adolescente peligroso	X			
3.2.2. Mendicidad	X			
	0%			
3.3. Drogas legales, ilegales y otras adicciones	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.3.1. Locales de expendio de drogas legales en la comunidad (tabaco, alcohol, algunos fármacos etc.)		X		
3.3.2. Madres y padres de familia o tutores consumidores de drogas legales:	X			
3.3.3. Estudiantes consumidores de drogas legales:	X			

3.3.4. Sitios de consumo de drogas ilegales reconocidos (parques, casas abandonadas, paraderos, lugares desolados, etc.) cercanos a la Institución Educativa		X		
3.3.5. Micro comercialización de drogas ilegales en la cercanía o fuera del local educativo	X			
3.3.6. Micro comercialización de drogas ilegales en el local educativo	X			
3.3.7. Ludopatía / Existencia en la cercanía del local educativo de cabinas de Internet, salas de videojuegos, tragamonedas, locales de apuestas, casinos, etc.	X			
				8%

3.4. Asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.4.1 Prevención del embarazo en la adolescencia		X		
3.4.2 Prevención de ITS y VIH/SIDA		X		
3.4.3. Prevención de la discriminación (DD. HH)		X		
3.4.4 Material educativo sobre sexualidad		X		
3.4.5 Tabúes sobre la sexualidad		X		
				33%

3.5. Problemas relacionados a la salud	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.5.1. Controles de salud en el Local Educativo, incluyendo Talla y Peso		X		
3.5.2. Seguimiento y control a casos de desnutrición en el Local Educativo		X		
3.5.3. Detección temprana: Anorexia		X		
				33%

3.6 Conflicto armado /Protección ante conflicto armado. DDHH	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.6.1. Conflicto armado en el territorio cercano al local educativo	X			
3.6.2. La I.E. Conflicto armado/ reclutamiento	X			
3.6.3. Prisioneros o secuestrados	X			
				0%

3.7. Deserción producto de riesgos sociales	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.7.1. Deserción Escolar en la institución educativa		X		
				33%

3.8. Seguridad vial	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
3.8.1. Seguridad vial del estudiantado		X		
				33%

ÍNDICE DE EXPOSICIÓN A LOS RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD

17%

ÍNDICE DE SEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD	83%
RANGO DE SEGURIDAD EN CUANTO A LOS RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD	Seguridad Alta
ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO EN CUANTO A LOS RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD	8%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 10

Componente de los elementos estructurales de la U.E. – ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)

Nombre de la Institución Educativa: SANTA MARIANA DE JESUS

Código Administrativo: 02H00033

MARQUE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE CORRESPONDA

4. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

COMPONENTE		PONDERACIÓN			
4.1. Antecedentes estructurales del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJ A	MEDIA	ALTA
4.1.1. ¿El edificio, bloque o pabellón fue construido, ampliado o adecuado con un proyecto que cumpla con la normativa o estándar estructural vigente?	1		X		
	2				X
	3		X		
4.1.2. Antigüedad de la edificación, bloque o pabellón	1		X		
	2				X
	3		X		
4.1.3. ¿Se ha modificado la estructura por remodelaciones, ampliaciones, demoliciones que pudiera afectar su comportamiento estructural?	1				X
	2		X		
	3		X		
4.1.4. ¿los elementos estructurales del edificio, bloque o pabellón sufrieron o sufre algún daño estructural significativo?	1				X
	2				X
	3				X
66,67%					
4.2. Configuración estructural del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJ A	MEDIA	ALTA
4.2.1 Forma en planta de la edificación	1				X
	2				X
	3				X
4.2.2. Relación longitud / ancho	1			X	
	2			X	
	3			X	
4.2.3. Distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral	1			X	
	2			X	
	3				X
4.2.4. Arrostramiento adecuado en dos direcciones perpendiculares	1				X

	2				X
	3				X

4.2.5. Forma en elevación	1		X		
	2				X
	3				X

4.2.6. Redundancia estructural	1				X
	2				X
	3		X		

4.2.7. Piso suave o débil	1				X
	2				X
	3				X

4.2.8. Columna corta	1				X
	2				X
	3				X

4.2.9. Trayectoria de fuerzas verticales	1				X
	2				X
	3				X

4.2.10. Pisos superiores salientes	1		X		
	2				X
	3				X

4.2.11. Concentraciones de masa en piso superior	1		X		
	2		X		
	3				X

4.2.12. Viga fuerte / Columna débil	1				X
	2				X
	3				X

4.2.13. Separación entre edificios, bloques o pabellones o unidades estructurales	1	X			
	2	X			
	3	X			

	79,48%
--	--------

4.3. Estado de la estructura y materiales del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJ A	MADI A	ALTA
4.3.1. Estado general de la estructura de edificación, bloque o pabellón	1				X
	2				X

	3				X
--	---	--	--	--	---

4.3.2. Materiales de construcción en la estructura de la edificación o bloque	1				X
	2				X
	3				X

100,00%

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	82%
--	-----

RANGO DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Seguridad Alta
---	----------------

ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	33%
--	-----

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 11

Componente de los elementos no estructurales de la U.E. – ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)

Nombre de la Institución Educativa: SANTA MARIANA DE JESUS

Código Administrativo: 02H00033

MARQUE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE CORRESPONDA

5. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

COMPONENTE		PONDERACIÓN			
5.1. Sistema eléctrico del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.1.1. Seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos	1				X
	2				X
	3				X
5.1.2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado	1				X
	2			X	
	3				X
5.1.3. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado	1				X
	2			X	
	3				X
5.1.4. Señalización de flipones o breakers en tableros eléctricos	1				X
	2				X
	3				X
5.1.5. Sistema de iluminación interna.	1				X
	2				X
	3				X
5.1.6. Sistema de iluminación externa.	1				X
	2				X
	3				X
84%					
5.2. Abastecimiento de Agua del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.2.1. Abastecimiento de agua por edificio, pabellón o bloque	1				X
	2				X
	3				X

100%

5.3. Sistema de telecomunicaciones del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.3.1. Estado técnico de los sistemas de telecomunicaciones (telefonía fija, telefonía celular, internet)	1				X
	2				X
	3				X
100%					

5.4. Elementos arquitectónicos del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.4.1. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos.	1				X
	2				X
	3				X

5.4.2. Condición y seguridad de cerramientos y particiones o divisiones internas del edificio, pabellón o bloque (paredes, paneles, paños, etc.)	1				X
	2				X
	3				X

5.4.3. Condición y seguridad de los acabados de piso.	1				X
	2				X
	3				X

5.4.4. Ancho de las puertas.	1				X
	2				X
	3				X

5.4.5. Abatimiento de puertas hacia el exterior de los espacios	1		X		
	2		X		
	3		X		

5.4.6. Condición de mantenimiento de puertas.	1				X
	2				X
	3				X

5.4.7. Condición de mantenimiento de ventanales.	1				X
	2				X
	3				X

90%

5.5. Elementos de circulación del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.5.1. Condición y seguridad de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc.).	1				X
	2				X

	3				X
--	---	--	--	--	---

5.5.2. Ancho y dimensionamiento de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc.).	1		X		
	2		X		
	3		X		

5.5.3. Condición y seguridad de áreas de circulación vertical (gradas o escaleras, rampas, etc.).	1		X		
	2				X
	3				X

5.5.4. Ubicación y capacidad de módulos de circulación vertical (gradas, escaleras, rampas, etc.) de acuerdo a la necesidad.	1				X
	2				X
	3				X

5.5.5. Condición y seguridad de las vías de acceso al el edificio, pabellón o bloque	1				X
	2				X
	3				X

82%

5.6. Mobiliario y equipo del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad			
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.6.1. Ubicación del mobiliario, equipos y seguridad de contenidos.	1				X
	2				X
	3				X

5.6.2. Anclajes del mobiliario y equipos (estanterías, pizarrones, carteleras, lockers o casilleros, computadoras, impresoras, equipo de talleres, laboratorio, etc.) y seguridad de contenidos.	1			X	
	2			X	
	3			X	

5.6.3. Condición del mobiliario y equipos.	1				X
	2				X
	3				X

89%

5.7. Sistema de almacenamiento y distribución de agua del Local Educativo	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.7.1. El agua que está destinada para beber cuenta con sistema de purificación, filtrado o clorado.				X
5.7.2. Seguridad del sistema de distribución de agua en el local educativo.				X
5.7.3. Los depósitos o tanques de almacenamiento subterráneos o superficiales no elevados se encuentran en lugar seguro y protegido.	X			
5.7.4. Los depósitos o tanques de almacenamiento elevado se encuentran en lugar seguro y protegido.				X
75%				

5.8. Sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas del Local Educativo	Grado de Seguridad
---	--------------------

	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.8.1. Condición y funcionamiento de drenajes de aguas negras o servidas.				X
5.8.2. Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales.				X
5.8.3. Ubicación de fosa séptica.	X			
5.8.4. Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje público				X
	75%			

5.9. Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.9.1. Ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano.			X	
5.9.2. Anclaje y buena protección de cilindros.			X	
5.9.3. Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones).				X
	78%			

5.10. Elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores (patios, plazas, pilas, canchas múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, graderías, piscinas, etc.)	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
5.10.1. Condición y seguridad de baranda que se coloca en espacios exteriores (patios, plazas, graderías, piscinas, etc.)				X
5.10.2. Condición y seguridad de cercos y muros perimetrales.	X			
5.10.3. Condición y seguridad de elementos ornamentales.				X
5.10.4. Condición y seguridad de los pisos.				X
	75%			

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

85%

RANGO DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Seguridad Alta

ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

20%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 12

Componente de los elementos funcionales de la U.E. – ISE

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)

Nombre de la Institución Educativa: SANTA MARIANA DE JESUS

Código Administrativo: 02H00033

MARQUE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE CORRESPONDA

6. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES

COMPONENTE	PONDERACIÓN			
6.1. Capacidad instalada de los espacios del Local educativo	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.1.1. Capacidad de las aulas.				X
6.1.2. Servicios sanitarios /accesibles.			X	
6.1.3. Funcionamiento e Instalación de piezas o artefactos (pilas o bebederos, inodoros o WC, mingitorios o urinarios y lavamanos).				X
6.1.4. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c) nivel pre-primario (educ. inicial o preescolar y básica).				X
6.1.5. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c) nivel medio (bachillerato, secundaria, etc.)				X
	93%			
6.2. Recursos disponibles en la Institución Educativa	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.2.1. Botiquín de primeros auxilios suficientes			X	
6.2.2. Equipo de altavoces y campana o timbre con sistema de claves de llamado para la comunicación de alarmas o alertas en caso de emergencia.				X
6.2.3. Sistemas alternos de comunicación para activar la alarma o alerta en caso de emergencia (comunicación como celular, radio, altavoz, entre otros).		X		
6.2.4. Rutas de evacuación			X	
6.2.5. Salidas de emergencia.			X	
6.2.6. Equipos de extinción de incendios portátiles			X	
6.2.6. Equipos de extinción de incendios fijo			X	
6.2.7. Zona o Área Segura (área para ubicación posterior la a evacuación)			X	
6.1.8. Dotación de agua potable alterno o para casos de emergencia.	X			
6.8.9. Iluminación de emergencia			X	
	60%			
6.3. Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.3.1. Rampas y accesos para personas con discapacidad o movilidad reducida		X		
6.3.2. En ambientes como aulas, auditorios, salas de espera, parqueos, entre otros existe un espacio destinado para personas discapacitadas debidamente señalizado.		X		
	33%			
6.4. Capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del Local educativo	Grado de Seguridad			

	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.4.1. Planes para el mantenimiento preventivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.			X	
6.4.2. Existencia de planes para el mantenimiento correctivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.			X	
	67%			

6.5. Organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres en la institución educativa.	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.5.1. ¿Está conformado u organizado el Comité formalmente en la institución educativa?			X	
6.5.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la conformación del el Comité.				X
6.5.3. ¿Cada miembro del Comité tiene conocimiento de sus funciones y responsabilidades específicas?			X	
	78%			

6.6. Elaboración e implementación, vigencia y actualización del Plan que establece las responsabilidades y acciones de prevención, mitigación, preparación y respuesta ante emergencias	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.6.1. ¿Está elaborado el Plan en la institución educativa?				X
6.6.2. ¿Se ha actualizado el Plan?			X	
6.6.3. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la elaboración del Plan.				X
6.6.4. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación del Plan.				X
6.6.5. Participación de autoridades locales en la implementación del Plan.				X
6.6.6. Consideración de posibles escenarios				X
6.6.7. Vinculación al plan de emergencias local		X		
6.6.8. Acciones y responsabilidades de prevención y mitigación			X	
6.6.9. Acciones y responsabilidades de preparación y respuesta			X	
6.6.10. ¿Contempla el plan procedimientos de información y divulgación de su contenido a la comunidad educativa, autoridades y al público en general?		X		
6.6.11. Ejercicios de simulación.			X	
6.6.12. Ejercicios de simulacro.			X	
	75%			

6.7. Capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales	Grado de Seguridad			
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA
6.7.1. Acciones ante los riesgos sociales			X	
6.7.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados.			X	
6.7.3. Participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados		X		
	56%			

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES

75%

RANGO DE SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES

Seguridad Alta

ÍNDICE DE SEGURIDAD PONDERADO DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES

12%

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 13

Calificación final del índice seguridad escolar

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR (ISE)

Nombre de la Institución Educativa:

SANTA MARIANA DE JESUS

Código Administrativo:

02H00033

ELEMENTO	ÍNDICE POR ELEMENTO	ÍNDICE PONDERADO
ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO	82%	8%
RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD	83%	8%
SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	82%	33%
SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	85%	20%
SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES	75%	12%

ÍNDICE DE SEGURIDAD ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

82%

RANGO DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Seguridad Alta

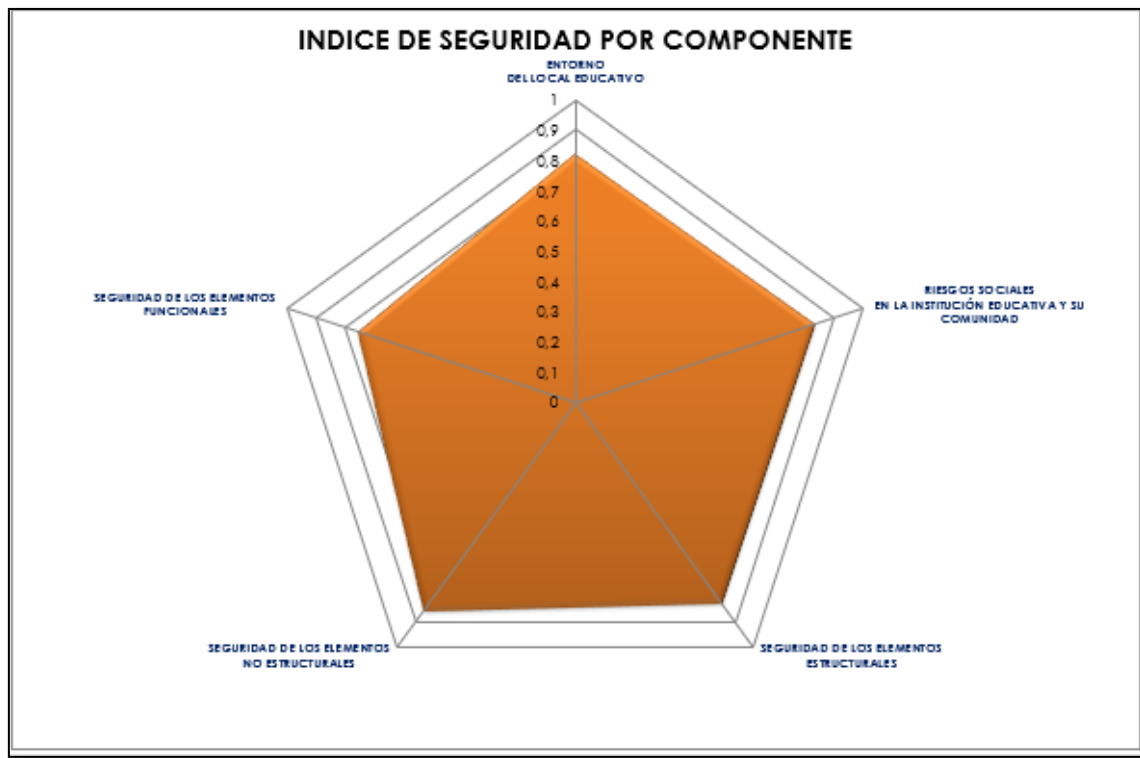
Valores del Rango	Denominación del Rango	Medidas a tomar
-------------------	------------------------	-----------------

0-33	Seguridad Baja	Se requieren medidas de carácter urgente e inmediato, ya que los niveles de seguridad de la institución no son suficientes para proteger la vida de la comunidad educativa.
34-66	Seguridad Media	Se requieren medidas al corto plazo, ya que los niveles de seguridad de la institución pueden de manera potencial poner en riesgo a los miembros de la comunidad educativa y el funcionamiento de la misma en caso de ocurrir un evento
64-100	Seguridad Alta	Aunque probablemente la institución salvaguarde la seguridad de los miembros de la comunidad educativa en caso de que se presente un incidente, se recomienda continuar las acciones destinadas a proteger la integridad física del establecimiento, mejorar las capacidades y conservar o mejorar los recursos disponibles

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 14

Gráfico del Índice de Seguridad por componente



Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 15

Índice de Seguridad Universitaria en el bloque principal – ISU

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús - Bloq. Principal

Paúl Sánchez Franco
ISBN: 978-9942-38-105-7
IEPI: QUI-053990
PSF
9 de mayo del 2022
Sistema TRES ©



ポール・サンチェス・フランコ

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
¿Ha sufrido la IE daños estructurales por Eventos Adversos?	Pocos daños	1
Remodelación, reparación y adaptación de espacios bajo estándar	Remodelación con estándares parciales	2
Patología de estructura	Sin grietas	1
Material estructural a la vista	Sin material estructural a la vista	1
Grietas en mampostería	Sin grietas	1
Valor z	026-035	2

La estructura de la construcción es simétrica en planta	Diseño estándar	1
La estructura de la construcción es simétrica en elevación	Pisos flexibles	2
La calidad de los materiales de construcción de la IE es apropiada	Mixta con madera	3
Existen concentraciones de masa, tales como tanques de agua, antenas u otras sobre la cubierta de la estructura	Sin estructuras	1
Las vigas de la construcción están adecuadamente fijadas a las columnas	Continuidad en una dimensión	3
Los volados de la IE tiene dimensiones grandes	Sin volados	1
Las vigas de la estructura están alineadas a edificios contiguos	10% de vigas desalineadas	2
Entre edificios contiguos existen espacios de dilatación	2 cm o menos	4
VALOR SEGURIDAD ESTRUCTURAL		
CÁLCULO DE LA SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
Sistema Eléctrico		
Cuenta con generador adecuado para el 100% de la demanda de la IE	Generador cubre de 60 a 80 % de la demanda	3
Se realizan pruebas de funcionamiento del generador	1 vez anual	4

Está el generador adecuadamente protegido ante eventos adversos	Medianamente protegido	3
Seguridad de las canalizaciones eléctricas, ductos y cables	Ductos, cables y canales protegidos	1
Sistema de iluminación redundante	Si, cuenta con redundancia	1
Tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido.	Mayormente protegido	2
Sistemas eléctricos externos, instalados dentro del perímetro de la IE	Sin subestaciones eléctricas	4
Sistema de iluminación en sitios claves de la IE	Subestación eléctrica instalada y provee suficiente energía; sin seguridad	2
TOTAL SISTEMA ELÉCTRICO		2,50
Sistema de Telecomunicaciones		
Estado técnico de las antenas y sus soportes.	Riostrados (120° para 3; 90° para 4)	1
Estado técnico de sistemas de baja corriente (teléfonos internos, conexiones, cables de Internet).	Buen estado	2
Estado técnico de sistemas de comunicación alterno	Muy buen estado	1
Estado técnico de anclajes de los equipos y soportes de cables	Muy buen estado	1
Estado técnico de Sistemas de telecomunicaciones externos, instalados dentro del perímetro de la U.E.	No interfieren con comunicaciones de la U.E.	1
Local con condiciones apropiadas para sistema de telecomunicaciones	Bueno	1

Estado técnico del sistema alterno de comunicación	Bueno	1
Seguridad del sistema interno de comunicaciones	Bueno	1
TOTAL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES		1,13
Sistema de aprovisionamiento de agua		
Autonomía	Cubre un día	3
La cisterna se encuentra en lugar seguro y protegido.	Alta probabilidad de funcionar a pesar de evento adverso	2
Sistema redundante de distribución de agua	Suple 100% demanda	1
Seguridad del sistema de distribución (Válvula, tuberías y uniones).	Bueno	1
Sistema redundante de bombeo	Suple 100% demanda	1
TOTAL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA		1,60
Sistema de combustible		
Tanques para combustible con capacidad suficiente para mínimo de 5 días.	1 día de autonomía	3
Anclaje y buena protección de tanques y/o cilindros.	Anclajes en buenas condiciones y recinto seguro	1
Ubicación y seguridad apropiada de depósitos de combustibles.	Depósitos con mala accesibilidad e inseguros	4

Seguridad en el sistema de distribución (Válvulas, tuberías y uniones)	100% operativo	1
SISTEMA DE COMBUSTIBLE		2,2 5
Gases para laboratorios		
Almacenaje suficiente para 5 días como mínimo.	5 días de autonomía	1
Anclaje de tanques y/o cilindros y equipos complementarios	Anclajes suficientes y en buen estado	1
Fuentes de gases.	Centralina con buen acceso y seguridad	1
Ubicación apropiada de las bodegas.	Accesible y libre de riesgos	1
Seguridad del sistema de distribución (Válvula, tuberías y uniones).	Bueno	1
Protección de tanques y/o cilindros y equipos complementarios	Áreas exclusivas y con personal entrenado	1
Seguridad apropiada de las bodegas de almacenamiento	Áreas adecuadas y sin riesgo	1
GASES PARA LABORATORIO		1,0 0
Sistemas calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas sensibles		
Soportes adecuados para los ductos y revisión del movimiento de los ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación.	Juntas flexibles con soportes	1
Condición de tuberías, uniones y válvulas	Excelente	1

Condiciones de los anclajes de los equipos de la central de calefacción y/o agua caliente.	Excelente	1
Condiciones de los anclajes de los equipos de la central de aire acondicionado.	Excelente	1
Ubicación apropiada de los recintos de almacenamiento	Accesible y libre de riesgos	1
Seguridad apropiada de los recintos de almacenamiento	Bodegas seguras y lógicas	1
Funcionamiento de los equipos (Ej. caldera, Sistema de aire acondicionado extractores, entre otros)	Excelente	1
SISTEMAS DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO EN ÁREAS SENSIBLES		1,0 0
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes. (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		
Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos	Estantería y contenido asegurado	1
Computadoras e impresoras con seguro.	Computadores e impresoras aseguradas	1
Condición del mobiliario de oficina. y otros equipos.	Excelente, no necesitamos anclaje	1
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes. (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		1
Equipos de laboratorio		
Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos de lab.	Excelente	1
Condición y Seguridad de equipo de lab	Excelente	1

Etiquetado de reactivos.	Etiquetado completo incluido SGA	1
Almacenamiento lógico	Bodegas inadecuadas	3
Sistemas de protección de gases y sorbonas	Sistema de extracción de gases y sorbonas en buen estado	1
Kits de atención de derrames	Sistema completo de limpieza de derrames	1
MSDS's	HDS para todos los químicos	1
Cubetos y sistemas de conducción	Lab con cubetos y conductos	1
Bioprotección	EPI básico	3
Sistema de extinción de incendios	Sistema manual	4
Infraestructura de protección de explosiones	Sistema antiexplosivo	1
Manual de procedimiento de emergencias por químico	Manual de procedimientos completo	1
Total		1,5 8
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
Condición y Seguridad de Puertas o Entradas	Se daña, pero no compromete el sistema	3
Condición y Seguridad de Ventanales	Se daña, pero no compromete el sistema	3

Condición y Seguridad de Otro elemento de cierre externo*	Si se daña no compromete salida	1
Condición y seguridad de techumbres / cubiertas	Se daña, pero no compromete el sistema	3
Condición y seguridad de parapetos	Posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y seguridad de cercos y cierres	Excelente	1
Condición y seguridad de otros elementos perimetrales {cornisas, ornamentos, etc.}	Excelente	1
Condición y seguridad de circulaciones externas	Excelente	1
Condición y seguridad de circulación internas	Bueno	2
Condición y seguridad de particiones/divisiones internas	Bueno	2
Condición y seguridad de Cielos Falsos o Rasos	Bueno	2
Condición y seguridad de sistema de iluminación	Bueno	2
Condición y seguridad de sistema de protección para fuego	Malo	3
Condición y seguridad de ascensores	Excelente	1
Condición y seguridad de escaleras	Bueno	2
Condición y seguridad de cubiertas de piso	Bueno	2

Acceso a la IE	Excelente	1
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		1,88
TOTAL NO-ESTRUCTURAL		1,62
SEGURIDAD FUNCIONAL	PARÁMETROS	VALOR
Organización del Comité de Operaciones de Emergencia		
Comité formalmente establecido para responder a las emergencias masivas o desastres.	Comité débilmente organizado	3
El Comité está conformado por personal multidisciplinario.	Comité con poco personal	3
Cada miembro tiene responsabilidades específicas.	Todos los miembros tienen actividades específicas	1
La IE tiene un Centro de Operaciones de Emergencia (COE).	Cuenta con un centro específico	2
El COE cuenta con sistema informático y computadoras.	No cuenta con un sistema informático	4
El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente.	Solo se cuenta con un sistema	3
El COE cuenta con sistema de comunicación alterna.	No cuenta con sistemas alternos	4
El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado.	Sin equipo	4
El COE cuenta con directorio telefónico actualizado y disponible.	Cuenta con directorio completo y actualizado	1

“Tarjetas de Acción” disponibles para todo el personal.	Nadie tiene tarjeta de acción	4
Total		2,9
Plan Operativo de emergencias		
Refuerzo de los servicios esenciales de la IE	Los servicios esenciales cuentan con refuerzos mínimos	3
Procedimientos para la activación y desactivación del plan.	El plan cuenta con un procedimiento probado de activación y desactivación	1
Previsiones administrativas especiales para desastres	Se cuenta con las provisiones administrativas esenciales	2
Recursos financieros para emergencias presupuestado y garantizado.	Cuenta con pocos recursos financieros	3
Procedimientos para habilitación de espacios para impartir clases en caso de necesidad	No cuenta con espacios de emergencia para impartir clases	4
Procedimiento para alertas de desastres y emergencias	Cuenta con un procedimiento general para alertar emergencias	2
procedimientos de reforzamiento de seguridad	El sistema de seguridad no tiene plan de refuerzo	4
Procedimientos para protección de expedientes y documentos sensibles de la IE	Cuenta con un procedimiento de protección parcial de información	3
Inspección regular de seguridad por la autoridad competente	Plan general de inspección de seguridad	2
Procedimientos para respuesta inclusiva de desastres	No cuenta con plan inclusivo de desastres	4
Procedimientos para la habilitación de sitios para la ubicación temporal de cadáveres y medicina forense.	No se cuenta con sitios para manejo de cadáveres	4

Procedimientos para triaje, reanimación, estabilización y tratamiento	No se cuenta con un sistema de triaje	4
Transporte y soporte logístico.	No se cuenta con transporte y logística	4
Raciones alimenticias para el personal durante la emergencia.	No se tiene un plan de logística alimentaria	4
Asignación de funciones para el personal movilizado durante la emergencia.	El personal movilizado sabe sus funciones pero tiene todo el equipo para ello	2
Medidas para garantizar el bienestar del personal adicional de emergencia.	Sistema parcial de bienestar	3
Vinculado al plan de emergencias local.	Sin vinculación al plan local de emergencias	4
Mecanismos para elaborar el censo de estudiantes, profesores y funcionarios en cada estructura	Parcialmente se hace censos de personas	3
Sistema de manejo de víctimas en masa	No se cuenta con sistema de MV	4
Procedimientos de información al público y la prensa	No se cuenta con un sistema de información pública	4
Procedimientos operativos para respuesta en turnos de noche, fines de semana y feriados.	Se cuenta con procedimiento de turno extra, sin formalidad	2
Ejercicios de simulación o simulacros	Se cuenta con procedimientos de simulaciones	2
Total		3,0 9
Manual de procedimiento de desastres		
Procedimientos para desastres	Se cuenta con procedimientos para uno de los dos tipos de desastres	3

Total		3
Planes de mantenimiento de servicios vitales		
Plan de mantenimiento preventivo	Se cuenta con plan de mantenimiento preventivo de servicios vitales	2
Total		2
Disponibilidad de equipos, insumos y logística para desastres		
Medicamentos básicos	Cuenta con pocos medicamentos para emergencia	3
Material de curación y primeros auxilios	Se cuenta con poco material de curación	3
Instrumental	Se cuenta con poco material instrumental	3
Gases medicinales.	No se cuenta con gas medicinal	4
Equipos para soporte de vida.	No se cuenta con equipo de SVB	4
Equipos de protección personal	Se cuenta con poco EPI completo	3
Equipo básico de rescate	No se cuenta con equipo de rescate	4
Total		3,4 3
TOTAL SEGURIDAD FUNCIONAL		3,1 4

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ADMINISTRATIVA	PARÁMETROS	VA LO R
Invertir en la preparación de emergencias y desastres		
Los líderes de la U.E. invierten en actividades para la preparación para emergencias y desastres.	No existen fondos para desastre	4
La U.E. tiene políticas y procedimientos para la preparación para las emergencias y los desastres.	Cuenta con políticas y procedimientos aprobados	1
Las políticas y procedimientos de la U.E. para la preparación para emergencias y desastres cumplen con las leyes y reglamentos vigentes.	Cuenta con alguna de los dos ítems	3
La U.E. revisa y actualiza regularmente sus políticas y procedimientos para la preparación para emergencias y desastres.	La U.E. no cuenta con sistemas de monitoreo	4
La U.E. incluye las actividades de preparación para emergencias y desastres en su presupuesto anual de operación.	La U.E. cuenta con financiamiento parcial para emergencias y desastres	3
Total		3
La U.E. trabaja con la comunidad en la preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. tiene un proceso para priorizar y responder a memos y advertencias de las organizaciones públicas de Gestión de Riesgos y de seguridad referentes a emergencias potenciales y desastres.	La U.E. tiene un proceso de respuesta	2
La U.E. trabaja con socios externos y con la comunidad para desarrollar planes, políticas y procedimientos que integren las respuestas a las emergencias y a los desastres.	La U.E. trabaja formalmente con socios externos para RRD	1

La U.E. identifica su rol y participa en las emergencias locales, regionales y nacionales, en la planificación de ejercicios contra los desastres.	U.E. no conoce su rol, pero participa parcialmente en reuniones de RRD	3
La U.E. tiene políticas y acuerdos de ayuda mutua con las organizaciones y servicios vecinos que describen cómo los recursos, las facilidades y servicios serán compartidos durante una emergencia o desastre.	U.E. tiene pocos acuerdos de cooperación mutua en RRD	3
Total		2,2 5

Contar con el personal adecuado

La U.E. cuenta con un comité multidisciplinario para planificar la preparación de las actividades para emergencias y desastres.

La U.E. tiene un comité multidisciplinario para coordinar las actividades de preparación para emergencias y desastres.	U.E. cuenta parcialmente con comité GRD	3
El comité de preparación de emergencia es liderado por un individuo que ha completado con el programa de entrenamiento en la preparación para emergencias y desastres.	El comité está liderado por un profesional en otras áreas	4
El comité de preparación de emergencia ha definido claramente los roles, responsabilidades y las relaciones para los reportes.	U.E. ha designado parcialmente roles y forma de reportes	3
Total		3,3 3

La U.E. cuenta con un equipo multidisciplinario para responder a las emergencias y desastres.

La U.E. tiene un equipo multidisciplinario para una respuesta emergente, con sus roles definidos, responsabilidades y relaciones para reportar.	U.E. cuenta con equipo de respuesta de manera informal	3
El equipo de respuesta emergente, recibe un entrenamiento regular en este tipo de respuestas.	U.E. cuenta con equipo que entrena parcialmente	3
La U.E. cuenta con un plan de implementación para la respuesta emergente del equipo.	U.E. cuenta con sistemas formales de activación del equipo de respuesta	1
La U.E. trabaja con los servicios de bomberos, policía, médicos de emergencia, y otras organizaciones de primera respuesta para coordinar las actividades y preparar una respuesta amplia a la comunidad para emergencias y desastres.	U.E. tiene planes informales con organismos de respuesta	3
Total		2,50
La U.E. entrena y capacita al personal en la preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. entrena y capacita a todo el personal, incluyendo proveedores de servicios y altos ejecutivos en la preparación para emergencias y desastres a partir del período de la orientación, y luego, siempre una vez al año.	U.E. capacita de vez en cuando en RRD	3
La U.E. mantiene en sus archivos los registros de los entrenamientos de preparación para emergencias y desastres.	U.E. no mantiene récord de las capacitaciones	4
La U.E. cuenta con un manual actualizado del manejo de emergencias.	U.E. cuenta con manual parcial y no certificado de emergencias y desastres	3

La U.E. comparte el manual de manejo de emergencia con: el personal, proveedores de servicios y altos directivos.	Manual no ha sido distribuido	4
Total		3,5
Preparación para emergencias y desastres		
La U.E. identifica, evalúa y mitiga los riesgos de emergencias y desastres.		
La U.E. lleva a cabo una evaluación integral de los riesgos.	U.E. identifica parcialmente sus riesgos	3
La evaluación del riesgo de la U.E. incluye el análisis de las posibles emergencias y desastres, las vulnerabilidades de la U.E. y su capacidad para resistir estos eventos en caso de que ocurran.	U.E. usa la resiliencia de forma parcial	3
La evaluación del riesgo de la U.E., incluye la recolección de información de sus socios externos acerca de las emergencias o desastres potenciales, vulnerabilidades, y capacidad de toda la comunidad.	U.E. incluye capacidad interna o externa informalmente	3
La U.E. prioriza las emergencias y desastres identificados basándose en su frecuencia y severidad.	U.E. prioriza sus riesgos en A*V	3
La U.E. revisa anualmente su evaluación de riesgo y la actualiza como sea necesario.	U.E. no revisa sus procedimientos	4
La U.E. desarrolla e implementa una estrategia de mitigación de riesgos.	U.E. no cuenta con sistema RRD	4
Total		3,3 3

Recuperación de emergencias y desastres

La U.E. utiliza un acercamiento coordinado para recuperarse de las emergencias y de los desastres.

La U.E. mantiene una lista de estructuras, equipo y registros que pueden ser dañados durante una emergencia o desastre.	U.E. no conoce los daños en equipos	4
La U.E. tiene sistemas de respaldo para los sistemas y servicios.	U.E. respalda parcialmente la información	3
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para restaurar las operaciones normales, subsecuentes a las emergencias y desastres.	U.E. tiene procedimientos parciales de vuelta a la normalidad	3
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para el reabastecimiento de medicación, insumos médicos, insumos no médicos, y equipos de protección personal.	U.E. no tiene procedimientos para manejo de equipos y materiales	4
La U.E. mantiene una lista de las compañías de restauración de equipos y de sistemas esenciales.	U.E. no tiene procedimientos para manejo de equipos y materiales	4
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para reconstruir la información en el caso de que ésta no pueda ser recuperada o restaurada.	U.E. tiene procedimientos parciales para para recuperar información	3
Total		3,5 0

La U.E. sustenta el bienestar de su personal y de los proveedores de servicios luego de ocurrida una emergencia o desastre.

La U.E. provee servicios inmediatos de soporte al personal y a los proveedores de servicio, directamente involucrados con el incidente.	U.E. cuenta con sistemas parciales de ayuda a terceros y bienestar	3
---	--	----------

La U.E. tiene un proceso establecido para interrogar al personal, proveedores de servicios, clientes y sus familias, y a la comunidad luego del EA	U.E. parcialmente reintegra a sus funcionarios a la comunidad	3
La U.E. provee al personal y a los proveedores de servicio con acceso a un soporte emocional y consejería continuos.	U.E. parcialmente da consejería y apoyo post desastre	3
Total		3,0 0
Lograr impacto positivo en los impactos		
La U.E. hace mejoras continuas a sus actividades de preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. evalúa cada ejercicio del manejo de la emergencia, rutina o evento actual para identificar los éxitos y las oportunidades de mejora.	U.E. evalúa cada ejercicio de emergencia e identifica oportunidad de éxito	2
La U.E. comparte los resultados de la evaluación con el personal, proveedores de servicio y con los clientes.	U.E. comparte parcialmente resultados	3
La U.E. utiliza los resultados de la evaluación para realizar mejoras a sus actividades de preparación para emergencias y desastres.	U.E. usa resultados para mejoras	2
La U.E. compara los resultados de la evaluación con otras organizaciones y agencias similares.	U.E. compara generalmente resultados con otras organizaciones	2
Total		2,2 5
TOTAL SEGURIDAD ADMINISTRATIVA		2,9 6

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 16

Reporte final del ISU en el bloque principal

ポール・サンチェス・フランコ

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús - Bloq. Principal

REPORTE FINAL

Provincia BOLIVAR
Cantón Guaranda

Código 2

Vulnerabilidad

1 Estructural	1,79
2 No estructural	1,62
3 Funcional	3,14
4 Administrativa	2,96

Factor de Seguridad 2,38

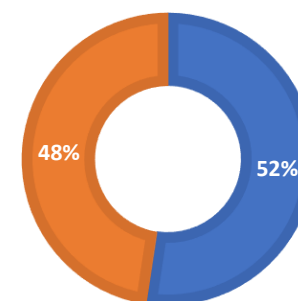
Índice de Vulnerabilidad

0,458841

Índice de seguridad

0,541159

ÍNDICE DE SEGURIDAD



SEGURIDAD MEDIA

CÁLCULO DEL RIESGO

Amenaza	2		
Vulnerabilidad	2,38		
Exposición		51% a 75%	3
Alerta		Funcionando pero NO conocido por todos	2
RIESGO		1,23	

RESULTADO

Índice de Riesgo	RIESGO MEDIO
------------------	---------------------

EXPLICACIÓN DE VALORES

NIVEL I (RIESGO ALTO)	Alta probabilidad de colapso integral, medidas de RRD deben tomarse inmediatamente
NIVEL II (RIESGO MEDIO)	La IE podría colapsar, medidas de RRD a corto y mediano plazo deben tomarse
Nivel III (RIESGO BAJO)	La IE podría seguir funcionando a pesar del Evento Adverso, el monitoreo y acción es mandatorio.

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 17

Índice de Seguridad Universitaria en el bloque infantil – ISU

Paúl Sánchez Franco
ISBN: 978-9942-38-105-7
IEPI: QUI-053990
PSF
9 de mayo del 2022
Sistema TRES ©



ポール・サンチェス・フランコ

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús - Bloque Infantil

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
¿Ha sufrido la IE daños estructurales por Eventos Adversos?	Pocos daños	1
Remodelación, reparación y adaptación de espacios bajo estándar	Remodelación con estándares parciales	2
Patología de estructura	Sin grietas	1
Material estructural a la vista	Sin material estructural a la vista	1
Grietas en mampostería	Sin grietas	1
Valor z	026-035	2

La estructura de la construcción es simétrica en planta	Diseño estándar	1
La estructura de la construcción es simétrica en elevación	Diseño estándar	1
La calidad de los materiales de construcción de la IE es apropiada	Mixta con madera	3
Existen concentraciones de masa, tales como tanques de agua, antenas u otras sobre la cubierta de la estructura	Sin estructuras	1
Las vigas de la construcción están adecuadamente fijadas a las columnas	Continuidad en una dimensión	3
Los volados de la IE tiene dimensiones grandes	Sin volados	1
Las vigas de la estructura están alineadas a edificios contiguos	10% de vigas desalineadas	2
Entre edificios contiguos existen espacios de dilatación	5 cm	1
VALOR SEGURIDAD ESTRUCTURAL		
CÁLCULO DE LA SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
Sistema Eléctrico		
Cuenta con generador adecuado para el 100% de la demanda de la IE	Generador cubre de 60 a 80 % de la demanda	3
Se realizan pruebas de funcionamiento del generador	1 vez anual	4
Está el generador adecuadamente protegido ante eventos adversos	Medianamente protegido	3

Seguridad de las canalizaciones eléctricas, ductos y cables	Ductos, cables y canales protegidos	1
Sistema de iluminación redundante	Mayormente	2
Tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido.	Mayormente protegido	2
Sistemas eléctricos externos, instalados dentro del perímetro de la IE	Sin subestaciones eléctricas	4
Sistema de iluminación en sitios claves de la IE	Subestación eléctrica instalada y provee suficiente energía; sin seguridad	2
TOTAL SISTEMA ELÉCTRICO		2,63
Sistema de Telecomunicaciones		
Estado técnico de las antenas y sus soportes.	Riostrados (120° para 3; 90° para 4)	1
Estado técnico de sistemas de baja corriente (teléfonos internos, conexiones, cables de Internet).	Buen estado	2
Estado técnico de sistemas de comunicación alterno	Buen estado	2
Estado técnico de anclajes de los equipos y soportes de cables	Muy buen estado	1
Estado técnico de Sistemas de telecomunicaciones externos, instalados dentro del perímetro de la U.E.	No interfieren con comunicaciones de la U.E.	1
Local con condiciones apropiadas para sistema de telecomunicaciones	Bueno	1
Estado técnico del sistema alterno de comunicación	Bueno	1

Seguridad del sistema interno de comunicaciones	Bueno	1
TOTAL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES		1,25
Sistema de aprovisionamiento de agua		
Autonomía	Cubre un día	3
La cisterna se encuentra en lugar seguro y protegido.	Funcionará a pesar de evento adverso	1
Sistema redundante de distribución de agua	Suple 100% demanda	1
Seguridad del sistema de distribución (Válvula, tuberías y uniones).	Bueno	1
Sistema redundante de bombeo	Suple 100% demanda	1
TOTAL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA		1,40
Sistema de combustible		
Tanques para combustible con capacidad suficiente para mínimo de 5 días.	1 día de autonomía	3
Anclaje y buena protección de tanques y/o cilindros.	Anclajes en buenas condiciones y recinto seguro	1
Ubicación y seguridad apropiada de depósitos de combustibles.	Depósitos con mala accesibilidad e inseguros	4
Seguridad en el sistema de distribución (Válvulas, tuberías y uniones)	100% operativo	1

SISTEMA DE COMBUSTIBLE		2,25
Gases para laboratorios		
Almacenaje suficiente para 5 días como mínimo.	5 días de autonomía	1
Anclaje de tanques y/o cilindros y equipos complementarios	Anclajes suficientes y en buen estado	1
Fuentes de gases o centralinas.	Centralina con buen acceso y seguridad	1
Ubicación apropiada de las bodegas.	Accesible y libre de riesgos	1
Seguridad del sistema de distribución (Válvula, tuberías y uniones).	Bueno	1
Protección de tanques y/o cilindros y equipos complementarios	Áreas exclusivas y con personal entrenado	1
Seguridad apropiada de las bodegas de almacenamiento	Áreas adecuadas y sin riesgo	1
GASES PARA LABORATORIO		1,00
Sistemas calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas sensibles		
Soportes adecuados para los ductos y revisión de los movimientos de los ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación.	Juntas flexibles con soportes	1
Condición de tuberías, uniones y válvulas	Excelente	1
Condiciones de los anclajes de los equipos de la central de calefacción y/o agua caliente.	Excelente	1

Condiciones de los anclajes de los equipos de la central de aire acondicionado.	Excelente	1
Ubicación apropiada de los recintos de almacenamiento	Accesible y libre de riesgos	1
Seguridad apropiada de los recintos de almacenamiento	Bodegas seguras y lógicas	1
Funcionamiento de los equipos (Ej. caldera, Sistema de aire acondicionado extractores, entre otros)	Excelente	1
SISTEMAS DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO EN ÁREAS SENSIBLES		1,00
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes. (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		
Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos	Estantería asegurada	2
Computadoras e impresoras con seguro.	Computadores e impresoras aseguradas	1
Condición del mobiliario de oficina. y otros equipos.	Excelente, no necesitamos anclaje	1
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes. (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		1,333333333
Equipos de laboratorio		
Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos de lab.	Excelente	1
Condición y Seguridad de equipo de lab	Excelente	1
Etiquetado de reactivos.	Etiquetado completo incluido SGA	1

Almacenamiento lógico	Bodegas inadecuadas	3
Sistemas de protección de gases y sorbonas	Sistema de extracción de gases y sorbonas en buen estado	1
Kits de atención de derrames	Sistema completo de limpieza de derrames	1
MSDS's	HDS para todos los químicos	1
Cubetos y sistemas de conducción	Lab con cubetos y conductos	1
Bioprotección	EPI básico	3
Sistema de extinción de incendios	Sistema manual	4
Infraestructura de protección de explosiones	Sistema antiexplosivo	1
Manual de procedimiento de emergencias por químico	Manual de procedimientos completo	1
Total		1,58
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
Condición y Seguridad de Puertas o Entradas	Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y Seguridad de Ventanales	Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y Seguridad de Otros elementos de cierre externo*	SI se daña no compromete salida	1

Condición y seguridad de techumbres / cubiertas	Posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y seguridad de parapetos	Posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y seguridad de cercos y cierres	Excelente	1
Condición y seguridad de otros elementos perimetrales {cornisas, ornamentos, etc.}	Excelente	1
Condición y seguridad de circulaciones externas	Excelente	1
Condición y seguridad de circulación internas	Bueno	2
Condición y seguridad de particiones/divisiones internas	Bueno	2
Condición y seguridad de Cielos Falsos o Rasos	Bueno	2
Condición y seguridad de sistema de iluminación	Bueno	2
Condición y seguridad de sistema de protección para fuego	Malo	3
Condición y seguridad de ascensores	Excelente	1
Condición y seguridad de escaleras	Bueno	2
Condición y seguridad de cubiertas de piso	Bueno	2
Acceso a la IE	Excelente	1

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		1,71
TOTAL NO-ESTRUCTURAL		1,64
SEGURIDAD FUNCIONAL	PARÁMETROS	VALOR
Organización del Comité de Operaciones de Emergencia		
Comité formalmente establecido para responder a las emergencias masivas o desastres.	Comité débilmente organizado	3
El Comité está conformado por personal multidisciplinario.	Comité con poco personal	3
Cada miembro tiene responsabilidades específicas.	Todos los miembros tienen actividades específicas	1
La IE tiene un Centro de Operaciones de Emergencia (COE).	Cuenta con un centro específico	2
El COE cuenta con sistema informático y computadoras.	No cuenta con un sistema informático	4
El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente.	Solo se cuenta con un sistema	3
El COE cuenta con sistema de comunicación alterna.	No cuenta con sistemas alternos	4
El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado.	Sin equipo	4
El COE cuenta con directorio telefónico actualizado y disponible.	Cuenta con directorio completo y actualizado	1
“Tarjetas de Acción” disponibles para todo el personal.	Nadie tiene tarjeta de acción	4

Total		2,9
Plan Operativo de emergencias		
Refuerzo de los servicios esenciales de la IE	Los servicios esenciales cuentan con refuerzos mínimos	3
Procedimientos para la activación y desactivación del plan.	El plan cuenta con un procedimiento probado de activación y desactivación	1
Previsiones administrativas especiales para desastres	Se cuenta con las previsiones administrativas esenciales	2
Recursos financieros para emergencias presupuestado y garantizado.	Cuenta con pocos recursos financieros	3
Procedimientos para habilitación de espacios para impartir clases en caso de necesidad	No cuenta con espacios de emergencia para impartir clases	4
Procedimiento para alertas de desastres y emergencias	Cuenta con un procedimiento general para alertar emergencias	2
procedimientos de reforzamiento de seguridad	El sistema de seguridad no tiene plan de refuerzo	4
Procedimientos para protección de expedientes y documentos sensibles de la IE	Cuenta con un procedimiento de protección parcial de información	3
Inspección regular de seguridad por la autoridad competente	Plan general de inspección de seguridad	2
Procedimientos para respuesta inclusiva de desastres	No cuenta con plan inclusivo de desastres	4
Procedimientos para la habilitación de sitios para la ubicación temporal de cadáveres y medicina forense.	No se cuenta con sitios para manejo de cadáveres	4
Procedimientos para triaje, reanimación, estabilización y tratamiento	No se cuenta con un sistema de triaje	4

Transporte y soporte logístico.	No se cuenta con transporte y logística	4
Raciones alimenticias para el personal durante la emergencia.	No se tiene un plan de logística alimentaria	4
Asignación de funciones para el personal movilizado durante la emergencia.	El personal movilizado sabe sus funciones pero tiene todo el equipo para ello	2
Medidas para garantizar el bienestar del personal adicional de emergencia.	Sistema parcial de bienestar	3
Vinculado al plan de emergencias local.	Sin vinculación al plan local de emergencias	4
Mecanismos para elaborar el censo de estudiantes, profesores y funcionarios en cada estructura	Parcialmente se hace censos de personas	3
Sistema de manejo de víctimas en masa	No se cuenta con sistema de MV	4
Procedimientos de información al público y la prensa	No se cuenta con un sistema de información pública	4
Procedimientos operativos para respuesta en turnos de noche, fines de semana y feriados.	Se cuenta con procedimiento de turno extra, sin formalidad	2
Ejercicios de simulación o simulacros	Se cuenta con procedimientos de simulaciones	2
Total		3,09
Manual de procedimiento de desastres		
Procedimientos para desastres	Se cuenta con procedimientos para uno de los dos tipos de desastres	3
Total		3

Planes de mantenimiento de servicios vitales

Plan de mantenimiento preventivo	Se cuenta con plan de mantenimiento preventivo de servicio vitales	2
Total		2

Disponibilidad de equipos, insumos y logística para desastres

Medicamentos básicos	Cuenta con pocos medicamentos para emergencia	3
Material de curación y primeros auxilios	Se cuenta con poco material de curación	3
Instrumental	Se cuenta con poco material instrumental	3
Gases medicinales.	No se cuenta con gas medicinal	4
Equipos para soporte de vida.	No se cuenta con equipo de SVB	4
Equipos de protección personal	Se cuenta con poco EPI completo	3
Equipo básico de rescate	No se cuenta con equipo de rescate	4
Total		3,43
TOTAL SEGURIDAD FUNCIONAL		3,14

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ADMINISTRATIVA

PARÁMETROS

VALOR

Invertir en la preparación de emergencias y desastres

Los líderes de la U.E. invierten en actividades para la preparación para emergencias y desastres.	No existen fondos para desastre	4
La U.E. tiene políticas y procedimientos para la preparación para las emergencias y los desastres.	Cuenta con políticas y procedimientos aprobados	1
Las políticas y procedimientos de la U.E. para la preparación para emergencias y desastres cumplen con las leyes y reglamentos vigentes.	Cuenta con alguna de los dos ítems	3
La U.E. revisa y actualiza regularmente sus políticas y procedimientos para la preparación para emergencias y desastres.	La U.E. no cuenta con sistemas de monitoreo	4
La U.E. incluye las actividades de preparación para emergencias y desastres en su presupuesto anual de operación.	La U.E. cuenta con financiamiento parcial para emergencias y desastres	3
Total		3

La U.E. trabaja con la comunidad en la preparación para emergencias y desastres.

La U.E. tiene un proceso para priorizar y responder a memos y advertencias de las organizaciones públicas de Gestión de Riesgos y de seguridad referentes a emergencias potenciales y desastres.	La U.E. tiene un proceso de respuesta	2
La U.E. trabaja con socios externos y con la comunidad para desarrollar planes, políticas y procedimientos que integren las respuestas a las emergencias y a los desastres.	La U.E. trabaja formalmente con socios externos para RRD	1
La U.E. identifica su rol y participa en las emergencias locales, regionales y nacionales, en la planificación de ejercicios contra los desastres.	U.E. no conoce su rol, pero participa parcialmente en reuniones de RRD	3

La U.E. tiene políticas y acuerdos de ayuda mutua con las organizaciones y servicios vecinos que describen cómo los recursos, las facilidades y servicios serán compartidos durante una emergencia o desastre.	U.E. tiene pocos acuerdos de cooperación mutua en RRD	3
Total		2,25

Contar con el personal adecuado

La U.E. cuenta con un comité multidisciplinario para planificar la preparación de las actividades para emergencias y desastres.

La U.E. tiene un comité multidisciplinario para coordinar las actividades de preparación para emergencias y desastres.	U.E. cuenta parcialmente con comité GRD	3
El comité de preparación de emergencia es liderado por un individuo que ha completado con el programa de entrenamiento en la preparación para emergencias y desastres.	El comité está liderado por un profesional en otras áreas	4
El comité de preparación de emergencia ha definido claramente los roles, responsabilidades y las relaciones para los reportes.	U.E. ha designado parcialmente roles y forma de reportes	3
Total		3,33

La U.E. cuenta con un equipo multidisciplinario para responder a las emergencias y desastres.

La U.E. tiene un equipo multidisciplinario para una respuesta emergente, con sus roles definidos, responsabilidades y relaciones para reportar.	U.E. cuenta con equipo de respuesta de manera informal	3
---	--	----------

El equipo de respuesta emergente, recibe un entrenamiento regular en este tipo de respuestas.	U.E. cuenta con equipo que entrena parcialmente	3
La U.E. cuenta con un plan de implementación para la respuesta emergente del equipo.	U.E. cuenta con sistemas formales de activación del equipo de respuesta	1
La U.E. trabaja con los servicios de bomberos, policía, médicos de emergencia, y otras organizaciones de primera respuesta para coordinar las actividades y preparar una respuesta amplia a la comunidad para emergencias y desastres.	U.E. tiene planes informales con organismos de respuesta	3
Total		2,50
La U.E. entrena y capacita al personal en la preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. entrena y capacita a todo el personal, incluyendo proveedores de servicios y altos ejecutivos en la preparación para emergencias y desastres a partir del período de la orientación, y luego, siempre una vez al año.	U.E. capacita de vez en cuando en RRD	3
La U.E. mantiene en sus archivos los registros de los entrenamientos de preparación para emergencias y desastres.	U.E. no mantiene récord de las capacitaciones	4
La U.E. cuenta con un manual actualizado del manejo de emergencias.	U.E. cuenta con manual parcial y NO certificado de emergencias y desastres	3
La U.E. comparte el manual de manejo de emergencia con: el personal, proveedores de servicios y altos directivos.	Manual no ha sido distribuido	4

Total		3,5
Preparación para emergencias y desastres		
La U.E. identifica, evalúa y mitiga los riesgos de emergencias y desastres.		
La U.E. lleva a cabo una evaluación integral de los riesgos.	U.E. identifica parcialmente sus riesgos	3
La evaluación del riesgo de la U.E. incluye el análisis de las posibles emergencias y desastres, las vulnerabilidades de la U.E. y su capacidad para resistir estos eventos en caso de que ocurran.	U.E. usa la resiliencia de forma parcial	3
La evaluación del riesgo de la U.E., incluye la recolección de información de sus socios externos acerca de las emergencias o desastres potenciales, vulnerabilidades, y capacidad de toda la comunidad.	U.E. incluye capacidad interna o externa informalmente	3
La U.E. prioriza las emergencias y desastres identificados basándose en su frecuencia y severidad.	U.E. prioriza sus riesgos en A*V	3
La U.E. revisa anualmente su evaluación de riesgo y la actualiza como sea necesario.	U.E. no revisa sus procedimientos	4
La U.E. desarrolla e implementa una estrategia de mitigación de riesgos.	U.E. no cuenta con sistema RRD	4
Total		3,33
Recuperación de emergencias y desastres		

La U.E. utiliza un acercamiento coordinado para recuperarse de las emergencias y de los desastres.

La U.E. mantiene una lista de estructuras, equipo y registros que pueden ser dañados durante una emergencia o desastre.	U.E. no conoce los daños en equipos	4
La U.E. tiene sistemas de respaldo para los sistemas y servicios.	U.E. respalda parcialmente la información	3
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para restaurar las operaciones normales, subsecuentes a las emergencias y desastres.	U.E. tiene procedimientos parciales de vuelta a la normalidad	3
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para el reabastecimiento de medicación, insumos médicos, insumos no médicos, y equipos de protección personal.	U.E. no tiene procedimientos para manejo de equipos y materiales	4
La U.E. mantiene una lista de las compañías de restauración de equipos y de sistemas esenciales.	U.E. no tiene procedimientos para manejo de equipos y materiales	4
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para reconstruir la información en el caso de que ésta no pueda ser recuperada o restaurada.	U.E. tiene procedimientos parciales para para recuperar información	3
Total		3,50

La U.E. sustenta el bienestar de su personal y de los proveedores de servicios luego de ocurrida una emergencia o desastre.

La U.E. provee servicios inmediatos de soporte al personal y a los proveedores de servicio, directamente involucrados con el incidente.	U.E. cuenta con sistemas parciales de ayuda a terceros y bienestar	3
La U.E. tiene un proceso establecido para interrogar al personal, proveedores de servicios, clientes y sus familias, y a la comunidad luego del EA	U.E. parcialmente reintegra a sus funcionarios a la comunidad	3

La U.E. provee al personal y a los proveedores de servicio con acceso a un soporte emocional y consejería continuos.	U.E. parcialmente da consejería y apoyo post desastre	3
Total		3,00
Lograr impacto positivo en los impactos		
La U.E. hace mejoras continuas a sus actividades de preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. evalúa cada ejercicio del manejo de la emergencia, rutina o evento actual para identificar los éxitos y las oportunidades de mejora.	U.E. evalúa cada ejercicio de emergencia e identifica oportunidad de éxito	2
La U.E. comparte los resultados de la evaluación con el personal, proveedores de servicio y con los clientes.	U.E. comparte parcialmente resultados	3
La U.E. utiliza los resultados de la evaluación para realizar mejoras a sus actividades de preparación para emergencias y desastres.	U.E. usa resultados para mejoras	2
La U.E. compara los resultados de la evaluación con otras organizaciones y agencias similares.	U.E. compara generalmente resultados con otras organizaciones	2
Total		2,25
TOTAL SEGURIDAD ADMINISTRATIVA		2,96

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 18

Reporte final del ISU en el bloque infantil

ポール・サンチェス・フランコ

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús - Bloque Infantil

REPORTE FINAL

Provincia BOLÍVAR

Cantón Guaranda

Código

2

Vulnerabilidad

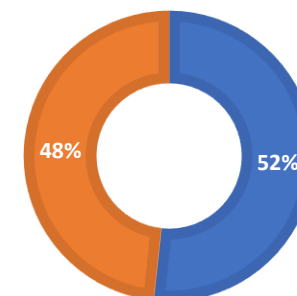
1 Estructural	1,50
2 No estructural	1,64
3 Funcional	3,14
4 Administrativa	2,96

Factor de Seguridad 2,31

Índice de Vulnerabilidad 0,437186

Índice de seguridad **0,562814**

ÍNDICE DE SEGURIDAD



SEGURIDAD MEDIA

CÁLCULO DEL RIESGO

Amenaza	2		
Vulnerabilidad	2,31		
Exposición		51% a 75%	3
Alerta	Funcionando pero NO conocido por todos		2
RIESGO	1,22		

RESULTADO

Índice de Riesgo	RIESGO MEDIO
------------------	---------------------

EXPLICACIÓN DE VALORES

NIVEL I (RIESGO ALTO)	Alta probabilidad de colapso integral, medidas de RRD deben tomarse inmediatamente
NIVEL II (RIESGO MEDIO)	La IE podría colapsar, medidas de RRD a corto y mediano plazo deben tomarse
Nivel III (RIESGO BAJO)	La IE podría seguir funcionando a pesar del Evento Adverso, el monitoreo y acción es mandatorio.

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 19

Índice de Seguridad Universitaria en la iglesia – ISU

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús - Iglesia

Paúl Sánchez Franco
ISBN: 978-9942-38-105-7
IEPI: QUI-053990
PSF
9 de mayo del 2022
Sistema TRES ©



ポール・サンチェス・フランコ

CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
¿Ha sufrido la IE daños estructurales por Eventos Adversos?	Pocos daños	1
Remodelación, reparación y adaptación de espacios bajo estándar	Remodelación con bajos estándares	3
Patología de estructura	Sin grietas	1
Material estructural a la vista	Sin material estructural a la vista	1
Grietas en mampostería	Sin grietas	1
Valor z	026-035	2

La estructura de la construcción es simétrica en planta	Diseño estándar	1
La estructura de la construcción es simétrica en elevación	Diseño estándar	1
La calidad de los materiales de construcción de la IE es apropiada	Mixta con madera	3
Existen concentraciones de masa, tales como tanques de agua, antenas u otras sobre la cubierta de la estructura	Sin estructuras	1
Las vigas de la construcción están adecuadamente fijadas a las columnas	Continuidad en una dimensión	3
Los volados de la IE tiene dimensiones grandes	50 cm	2
Las vigas de la estructura están alineadas a edificios contiguos	Vigas alineadas	1
Entre edificios contiguos existen espacios de dilatación	5 cm	1
VALOR SEGURIDAD ESTRUCTURAL		
CÁLCULO DE LA SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL	PARÁMETROS	VALOR
Sistema Eléctrico		
Cuenta con generador adecuado para el 100% de la demanda de la IE	Generador cubre el 100% de la demanda	1
Se realizan pruebas de funcionamiento del generador	1 vez anual	4
Está el generador adecuadamente protegido ante eventos adversos	Totalmente protegido	1

Seguridad de las canalizaciones eléctricas, ductos y cables	Ductos, cables y canales protegidos	1
Sistema de iluminación redundante	Mayormente	2
Tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido.	Si, protegido	1
Sistemas eléctricos externos, instalados dentro del perímetro de la IE	Sin subestaciones eléctricas	4
Sistema de iluminación en sitios claves de la IE	Subestación eléctrica provee limitada energía	3
TOTAL SISTEMA ELÉCTRICO		2,13
Sistema de Telecomunicaciones		
Estado técnico de las antenas y sus soportes.	Riostrados (120° para 3; 90° para 4)	1
Estado técnico de sistemas de baja corriente (teléfonos internos, conexiones, cables de Internet).	Buen estado	2
Estado técnico de sistemas de comunicación alterno	Muy buen estado	1
Estado técnico de anclajes de los equipos y soportes de cables	Muy buen estado	1
Estado técnico de Sistemas de telecomunicaciones externos, instalados dentro del perímetro de la Universidad	No interfieren con comunicaciones de la Universidad	1
Local con condiciones apropiadas para sistema de telecomunicaciones	Bueno	1
Estado técnico del sistema alterno de comunicación	Bueno	1

Seguridad del sistema interno de comunicaciones	Bueno	1
TOTAL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES		1,13
Sistema de aprovisionamiento de agua		
Autonomía	Cubre por tres días o más	1
La cisterna se encuentra en lugar seguro y protegido.	Funcionará a pesar de evento adverso	1
Sistema redundante de distribución de agua	Suple 100% demanda	1
Seguridad del sistema de distribución (Válvula, tuberías y uniones).	Bueno	1
Sistema redundante de bombeo	Suple 100% demanda	1
TOTAL SISTEMA DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA		1,00
Sistema de combustible		
Tanques para combustible con capacidad suficiente para mínimo de 5 días.	5 días de autonomía	1
Anclaje y buena protección de tanques y/o cilindros.	Anclajes en buenas condiciones y recinto seguro	1
Ubicación y seguridad apropiada de depósitos de combustibles.	Depósitos accesibles y seguros	1
Seguridad en el sistema de distribución (Válvulas, tuberías y uniones)	100% operativo	1

SISTEMA DE COMBUSTIBLE		1,00
Gases para laboratorios		
Almacenaje suficiente para 5 días como mínimo.	5 días de autonomía	1
Anclaje de tanques y/o cilindros y equipos complementarios	Anclajes suficientes y en buen estado	1
Fuentes de gases o centralinas.	Centralina con buen acceso y seguridad	1
Ubicación apropiada de las bodegas.	Accesible y libre de riesgos	1
Seguridad del sistema de distribución (Válvula, tuberías y uniones).	Bueno	1
Protección de tanques y/o cilindros y equipos complementarios	Áreas exclusivas y con personal entrenado	1
Seguridad apropiada de las bodegas de almacenamiento	Áreas adecuadas y sin riesgo	1
GASES PARA LABORATORIO		1,00
Sistemas calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas sensibles		
Soportes adecuados para los ductos y revisión del movimiento de los ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación.	Juntas flexibles con soportes	1
Condición de tuberías, uniones y válvulas	Excelente	1
Condiciones de los anclajes de los equipos de la central de calefacción y/o agua caliente.	Excelente	1

Condiciones de los anclajes de los equipos de la central de aire acondicionado.	Excelente	1
Ubicación apropiada de los recintos de almacenamiento	Accesible y libre de riesgos	1
Seguridad apropiada de los recintos de almacenamiento	Bodegas seguras y lógicas	1
Funcionamiento de los equipos (Ej. caldera, Sistema de aire acondicionado extractores, entre otros)	Excelente	1
SISTEMAS DE CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN, AIRE ACONDICIONADO EN ÁREAS SENSIBLES		1,00
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes. (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		
Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos	Estantería asegurada	2
Computadoras e impresoras con seguro.	Computadores e impresoras aseguradas	1
Condición del mobiliario de oficina. y otros equipos.	Bueno, necesita anclaje	2
Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil y almacenes. (Incluye computadoras, impresoras, etc.)		1,66666667
Equipos de laboratorio		
Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos de lab.	Excelente	1
Condición y Seguridad de equipo de lab	Excelente	1
Etiquetado de reactivos.	Etiquetado completo incluido SGA	1

Almacenamiento lógico	Bodegas seguras y lógicas	1
Sistemas de protección de gases y sorbonas	Sistema de extracción de gases y sorbonas en buen estado	1
Kits de atención de derrames	Sistema completo de limpieza de derrames	1
MSDS's	HDS para todos los químicos	1
Cubetos y sistemas de conducción	Lab con cubetos y conductos	1
Bioprotección	EPI Completo y específico	1
Sistema de extinción de incendios	Sistema manual	4
Infraestructura de protección de explosiones	Sistema antiexplosivo	1
Manual de procedimiento de emergencias por químico	Manual de procedimientos completo	1
Total		1,25
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		
Condición y Seguridad de Puertas o Entradas	Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y Seguridad de Ventanales	Batiente externa y posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y Seguridad de Otros elementos de cierre externo*	Posiblemente si daño en evento adverso	2

Condición y seguridad de techumbres / cubiertas	Posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y seguridad de parapetos	Posiblemente si daño en evento adverso	2
Condición y seguridad de cercos y cierres	Excelente	1
Condición y seguridad de otros elementos perimetrales {cornisas, ornamentos, etc.}	Excelente	1
Condición y seguridad de circulaciones externas	Excelente	1
Condición y seguridad de circulación internas	Bueno	2
Condición y seguridad de particiones/divisiones internas	Bueno	2
Condición y seguridad de Cielos Falsos o Rasos	Bueno	2
Condición y seguridad de sistema de iluminación	Bueno	2
Condición y seguridad de sistema de protección para fuego	Malo	3
Condición y seguridad de ascensores	Excelente	1
Condición y seguridad de escaleras	Excelente	1
Condición y seguridad de cubiertas de piso	Bueno	2
Acceso a la IE	Excelente	1

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS		1,71
TOTAL NO-ESTRUCTURAL		1,36
SEGURIDAD FUNCIONAL	PARÁMETROS	VALOR
Organización del Comité de Operaciones de Emergencia		
Comité formalmente establecido para responder a las emergencias masivas o desastres.	Comité débilmente organizado	3
El Comité está conformado por personal multidisciplinario.	Comité con poco personal	3
Cada miembro tiene responsabilidades específicas.	Todos los miembros tienen actividades específicas	1
La IE tiene un Centro de Operaciones de Emergencia (COE).	Cuenta con un centro específico	2
El COE cuenta con sistema informático y computadoras.	No cuenta con un sistema informático	4
El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente.	Solo se cuenta con un sistema	3
El COE cuenta con sistema de comunicación alterna.	No cuenta con sistemas alternos	4
El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado.	Sin equipo	4
El COE cuenta con directorio telefónico actualizado y disponible.	Cuenta con directorio completo y actualizado	1
“Tarjetas de Acción” disponibles para todo el personal.	Nadie tiene tarjeta de acción	4

Total		2,9
Plan Operativo de emergencias		
Refuerzo de los servicios esenciales de la IE	Los servicios esenciales cuentan con refuerzos mínimos	3
Procedimientos para la activación y desactivación del plan.	El plan cuenta con un procedimiento probado de activación y desactivación	1
Previsiones administrativas especiales para desastres	Se cuenta con las previsiones administrativas esenciales	2
Recursos financieros para emergencias presupuestado y garantizado.	Cuenta con pocos recursos financieros	3
Procedimientos para habilitación de espacios para impartir clases en caso de necesidad	No cuenta con espacios de emergencia para impartir clases	4
Procedimiento para alertas de desastres y emergencias	Cuenta con un procedimiento general para alertar emergencias	2
procedimientos de reforzamiento de seguridad	El sistema de seguridad no tiene plan de refuerzo	4
Procedimientos para protección de expedientes y documentos sensibles de la IE	Cuenta con un procedimiento de protección parcial de información	3
Inspección regular de seguridad por la autoridad competente	Plan general de inspección de seguridad	2
Procedimientos para respuesta inclusiva de desastres	No cuenta con plan inclusivo de desastres	4
Procedimientos para la habilitación de sitios para la ubicación temporal de cadáveres y medicina forense.	No se cuenta con sitios para manejo de cadáveres	4
Procedimientos para triaje, reanimación, estabilización y tratamiento	No se cuenta con un sistema de triaje	4

Transporte y soporte logístico.	No se cuenta con transporte y logística	4
Raciones alimenticias para el personal durante la emergencia.	No se tiene un plan de logística alimentaria	4
Asignación de funciones para el personal movilizado durante la emergencia.	El personal movilizado sabe sus funciones pero tiene todo el equipo para ello	2
Medidas para garantizar el bienestar del personal adicional de emergencia.	Sistema parcial de bienestar	3
Vinculado al plan de emergencias local.	Sin vinculación al plan local de emergencias	4
Mecanismos para elaborar el censo de estudiantes, profesores y funcionarios en cada estructura	Parcialmente se hace censos de personas	3
Sistema de manejo de víctimas en masa	No se cuenta con sistema de MV	4
Procedimientos de información al público y la prensa	No se cuenta con un sistema de información pública	4
Procedimientos operativos para respuesta en turnos de noche, fines de semana y feriados.	Se cuenta con procedimiento de turno extra, sin formalidad	2
Ejercicios de simulación o simulacros	Se cuenta con procedimientos de simulaciones	2
Total		3,09
Manual de procedimiento de desastres		
Procedimientos para desastres	Se cuenta con procedimientos para uno de los dos tipos de desastres	3
Total		3

Planes de mantenimiento de servicios vitales		
Plan de mantenimiento preventivo	Se cuenta con plan de mantenimiento preventivo de servicio vitales	2
Total		2
Disponibilidad de equipos, insumos y logística para desastres		
Medicamentos básicos	Cuenta con pocos medicamentos para emergencia	3
Material de curación y primeros auxilios	Se cuenta con poco material de curación	3
Instrumental	Se cuenta con poco material instrumental	3
Gases medicinales.	No se cuenta con gas medicinal	4
Equipos para soporte de vida.	No se cuenta con equipo de SVB	4
Equipos de protección personal	Se cuenta con poco EPI completo	3
Equipo básico de rescate	No se cuenta con equipo de rescate	4
Total		3,43
TOTAL SEGURIDAD FUNCIONAL		3,14
CÁLCULO DE LA SEGURIDAD ADMINISTRATIVA	PARÁMETROS	VALOR

Invertir en la preparación de emergencias y desastres

Los líderes de la U.E. invierten en actividades para la preparación para emergencias y desastres.	No existen fondos para desastre	4
La U.E. tiene políticas y procedimientos para la preparación para las emergencias y los desastres.	Cuenta con políticas y procedimientos aprobados	1
Las políticas y procedimientos de la U.E. para la preparación para emergencias y desastres cumplen con las leyes y reglamentos vigentes.	Cuenta con alguna de los dos ítems	3
La U.E. revisa y actualiza regularmente sus políticas y procedimientos para la preparación para emergencias y desastres.	La U.E. no cuenta con sistemas de monitoreo	4
La U.E. incluye las actividades de preparación para emergencias y desastres en su presupuesto anual de operación.	La U.E. cuenta con financiamiento parcial para emergencias y desastres	3
Total		3

La U.E. trabaja con la comunidad en la preparación para emergencias y desastres.

La U.E. tiene un proceso para priorizar y responder a memos y advertencias de las organizaciones públicas de Gestión de Riesgos y de seguridad referentes a emergencias potenciales y desastres.	La U.E. tiene un proceso de respuesta	2
La U.E. trabaja con socios externos y con la comunidad para desarrollar planes, políticas y procedimientos que integren las respuestas a las emergencias y a los desastres.	La U.E. trabaja formalmente con socios externos para RRD	1
La U.E. identifica su rol y participa en las emergencias locales, regionales y nacionales, en la planificación de ejercicios contra los desastres.	U.E. no conoce su rol, pero participa parcialmente en reuniones de RRD	3

La U.E. tiene políticas y acuerdos de ayuda mutua con las organizaciones y servicios vecinos que describen cómo los recursos, las facilidades y servicios serán compartidos durante una emergencia o desastre.	U.E. tiene pocos acuerdos de cooperación mutua en RRD	3
Total		2,25

Contar con el personal adecuado

La U.E. cuenta con un comité multidisciplinario para planificar la preparación de las actividades para emergencias y desastres.

La U.E. tiene un comité multidisciplinario para coordinar las actividades de preparación para emergencias y desastres.	U.E. cuenta parcialmente con comité GRD	3
El comité de preparación de emergencia es liderado por un individuo que ha completado con el programa de entrenamiento en la preparación para emergencias y desastres.	El comité está liderado por un profesional en otras áreas	4
El comité de preparación de emergencia ha definido claramente los roles, responsabilidades y las relaciones para los reportes.	U.E. ha designado parcialmente roles y forma de reportes	3
Total		3,33

La U.E. cuenta con un equipo multidisciplinario para responder a las emergencias y desastres.

La U.E. tiene un equipo multidisciplinario para una respuesta emergente, con sus roles definidos, responsabilidades y relaciones para reportar.	U.E. cuenta con equipo de respuesta de manera informal	3
---	--	---

El equipo de respuesta emergente, recibe un entrenamiento regular en este tipo de respuestas.	U.E. cuenta con equipo que entrena parcialmente	3
La U.E. cuenta con un plan de implementación para la respuesta emergente del equipo.	U.E. cuenta con sistemas formales de activación del equipo de respuesta	1
La U.E. trabaja con los servicios de bomberos, policía, médicos de emergencia, y otras organizaciones de primera respuesta para coordinar las actividades y preparar una respuesta amplia a la comunidad para emergencias y desastres.	U.E. tiene planes informales con organismos de respuesta	3
Total		2,50
La U.E. entrena y capacita al personal en la preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. entrena y capacita a todo el personal, incluyendo proveedores de servicios y altos ejecutivos en la preparación para emergencias y desastres a partir del período de la orientación, y luego, siempre una vez al año.	U.E. capacita de vez en cuando en RRD	3
La U.E. mantiene en sus archivos los registros de los entrenamientos de preparación para emergencias y desastres.	U.E. no mantiene récord de las capacitaciones	4
La U.E. cuenta con un manual actualizado del manejo de emergencias.	U.E. cuenta con manual parcial y NO certificado de emergencias y desastres	3
La U.E. comparte el manual de manejo de emergencia con: el personal, proveedores de servicios y altos directivos.	Manual no ha sido distribuido	4

Total		3,5
Preparación para emergencias y desastres		
La U.E. identifica, evalúa y mitiga los riesgos de emergencias y desastres.		
La U.E. lleva a cabo una evaluación integral de los riesgos.	U.E. identifica parcialmente sus riesgos	3
La evaluación del riesgo de la U.E. incluye el análisis de las posibles emergencias y desastres, las vulnerabilidades de la U.E. y su capacidad para resistir estos eventos en caso de que ocurran.	U.E. usa la resiliencia de forma parcial	3
La evaluación del riesgo de la U.E., incluye la recolección de información de sus socios externos acerca de las emergencias o desastres potenciales, vulnerabilidades, y capacidad de toda la comunidad.	U.E. incluye capacidad interna o externa informalmente	3
La U.E. prioriza las emergencias y desastres identificados basándose en su frecuencia y severidad.	U.E. prioriza sus riesgos en A*V	3
La U.E. revisa anualmente su evaluación de riesgo y la actualiza como sea necesario.	U.E. no revisa sus procedimientos	4
La U.E. desarrolla e implementa una estrategia de mitigación de riesgos.	U.E. no cuenta con sistema RRD	4
Total		3,33
Recuperación de emergencias y desastres		

La U.E. utiliza un acercamiento coordinado para recuperarse de las emergencias y de los desastres.

La U.E. mantiene una lista de estructuras, equipo y registros que pueden ser dañados durante una emergencia o desastre.	U.E. no conoce los daños en equipos	4
La U.E. tiene sistemas de respaldo para los sistemas y servicios.	U.E. respalda parcialmente la información	3
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para restaurar las operaciones normales, subsecuentes a las emergencias y desastres.	U.E. tiene procedimientos parciales de vuelta a la normalidad	3
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para el reabastecimiento de medicación, insumos médicos, insumos no médicos, y equipos de protección personal.	U.E. no tiene procedimientos para manejo de equipos y materiales	4
La U.E. mantiene una lista de las compañías de restauración de equipos y de sistemas esenciales.	U.E. no tiene procedimientos para manejo de equipos y materiales	4
La U.E. desarrolla políticas y procedimientos para reconstruir la información en el caso de que ésta no pueda ser recuperada o restaurada.	U.E. tiene procedimientos parciales para para recuperar información	3
Total		3,50

La U.E. sustenta el bienestar de su personal y de los proveedores de servicios luego de ocurrida una emergencia o desastre.

La U.E. provee servicios inmediatos de soporte al personal y a los proveedores de servicio, directamente involucrados con el incidente.	U.E. cuenta con sistemas parciales de ayuda a terceros y bienestar	3
La U.E. tiene un proceso establecido para interrogar al personal, proveedores de servicios, clientes y sus familias, y a la comunidad luego del EA	U.E. parcialmente reintegra a sus funcionarios a la comunidad	3

La U.E. provee al personal y a los proveedores de servicio con acceso a un soporte emocional y consejería continuos.	U.E. parcialmente da consejería y apoyo post desastre	3
Total		3,00
Lograr impacto positivo en los impactos		
La U.E. hace mejoras continuas a sus actividades de preparación para emergencias y desastres.		
La U.E. evalúa cada ejercicio del manejo de la emergencia, rutina o evento actual para identificar los éxitos y las oportunidades de mejora.	U.E. evalúa cada ejercicio de emergencia e identifica oportunidad de éxito	2
La U.E. comparte los resultados de la evaluación con el personal, proveedores de servicio y con los clientes.	U.E. comparte parcialmente resultados	3
La U.E. utiliza los resultados de la evaluación para realizar mejoras a sus actividades de preparación para emergencias y desastres.	U.E. usa resultados para mejoras	2
La U.E. compara los resultados de la evaluación con otras organizaciones y agencias similares.	U.E. compara generalmente resultados con otras organizaciones	2
Total		2,25
TOTAL SEGURIDAD ADMINISTRATIVA		2,96

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

Anexo 20

Reporte final del ISU en la iglesia

ポール・サンチェス・フランコ

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús - Iglesia

REPORTE FINAL

Provincia BOLÍVAR
Cantón Guaranda

Código 2

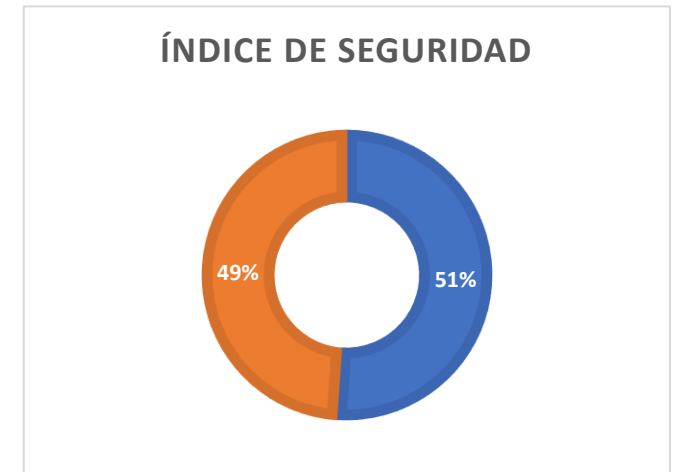
Vulnerabilidad

- 1 Estructural 1,57
- 2 No estructural 1,36
- 3 Funcional 3,14
- 4 Administrativa 2,96

Factor de Seguridad 2,26

Índice de Vulnerabilidad 0,419441

Índice de seguridad **0,580559**



SEGURIDAD MEDIA

CÁLCULO DEL RIESGO

Amenaza	2		
Vulnerabilidad	2,26		
Exposición		51% a 75%	3
Alerta	Funcionando pero NO conocido por todos		2
RIESGO		1,21	

RESULTADO

Índice de Riesgo	RIESGO MEDIO
------------------	---------------------

EXPLICACIÓN DE VALORES

NIVEL I (RIESGO ALTO)	Alta probabilidad de colapso integral, medidas de RRD deben tomarse inmediatamente
NIVEL II (RIESGO MEDIO)	La IE podría colapsar, medidas de RRD a corto y mediano plazo deben tomarse
Nivel III (RIESGO BAJO)	La IE podría seguir funcionando a pesar del Evento Adverso, el monitoreo y acción es mandatorio.

Elaborado por: Bonilla A. & Ramírez H., 2022

