



**ESPE**

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD**

**MENCIÓN SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
EN SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA.**

**TEMA: ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA DEL COLEGIO  
NACIONAL EXPERIMENTAL “JUAN PÍO MONTÚFAR” DE  
LA CIUDAD DE QUITO, COMO MODELO PARA LA  
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA EN INSTALACIONES  
EDUCATIVAS.**

**AUTOR: ALMACHE BERMEO, ANDRÉS SANTIAGO**

**DIRECTOR: DR. LARCO, JOSÉ LUIS**

**CODIRECTOR: MSC. VASQUEZ, RENÉ.**

**SANGOLQUÍ**

**MARZO 2015**

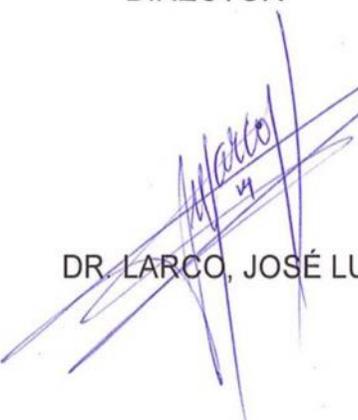
**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CERTIFICACIÓN**

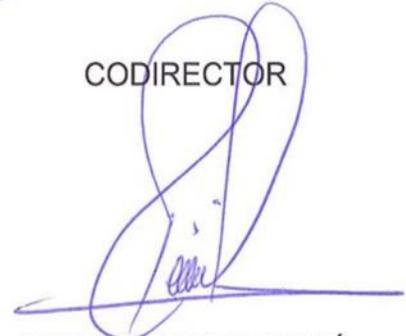
Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. ALMACHE BERMEO ANDRÉS SANTIAGO, como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERO EN SEGURIDAD.

Sangolquí, Marzo de 2015

DIRECTOR

  
DR. LARCO, JOSÉ LUIS

CODIRECTOR

  
MSC. VASQUEZ, RENÉ

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**YO, ALMACHE BERMEO ANDRÉS SANTIAGO**

**DECLARO QUE:**

El proyecto de grado denominado **“ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR DE LA CIUDAD DE QUITO, COMO UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA EN INSTALACIONES EDUCATIVAS.”**, ha sido desarrollado en base a una investigación integral, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en las referencias bibliográficas correspondientes. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría y en virtud de la presente declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Marzo 2015

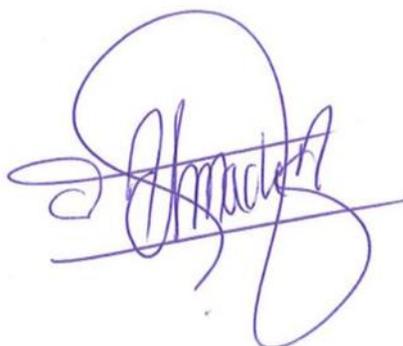


**ALMACHE BERMEO ANDRÉS SANTIAGO**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE****DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA****AUTORIZACIÓN****YO, ALMACHE BERMEO ANDRÉS SANTIAGO**

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la publicación en la biblioteca virtual del presente proyecto de grado denominado **“ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR DE LA CIUDAD DE QUITO, COMO UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA EN INSTALACIONES EDUCATIVAS.”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Marzo 2015



ALMACHE BERMEO ANDRÉS SANTIAGO.

## **DEDICATORIA**

*La mayor satisfacción de un padre, es ver como sus hijos van desarrollándose en el campo personal y profesional, valorando su esfuerzo y sacrificio de años.*

*Es por eso que el presente proyecto de grado va dedicado en especial a mis padres, Norma Bermeo y Hugo Almache, motivo de lucha constante y ejemplo de superación integral.*

*A mis hermanos, y familia en general quienes son parte de mi crecimiento personal y guía de constante lucha para el desarrollo profesional.*

*Atte.: Andrés Almache*

## **AGRADECIMIENTO.**

*Al creador del mundo, el que me ha dado fortaleza para continuar con energía y dedicación, por ello con toda la humildad agradezco primeramente mi trabajo a Dios.*

*De igual manera a mis padres quienes durante el proceso de culminación del presente proyecto han sabido estar pendientes de mí, brindándome su ayuda y motivación constante.*

*Al Director de la presente tesis Dr. José Luis Larco por el tiempo brindado para ofrecer su guía para el correcto desempeño del presente trabajo.*

*A todos los docentes de la carrera de Ingeniería En Seguridad, quienes durante todo el transcurso de la preparación profesional, han demostrado su ética y responsabilidad, la misma que la he receptado de excelente manera y que ahora me ha servido para culminar con éxito mi carrera profesional.*

*Atte.: Andrés Almache*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	iii
AUTORIZACIÓN.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO. ....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Tema de tesis. ....	1
1.2. Planteamiento del Problema.....	1
1.3. Delimitación y formulación del problema de investigación.....	2
1.3.1. Delimitación Espacial, Temporal y Social. ....	2
1.3.2. Formulación del problema .....	4
1.4. Objetivos de la investigación. ....	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
1.5. Justificación de la investigación.....	6
1.6. Factibilidad de la investigación. ....	7
1.7. Elaboración de Interrogantes de Investigación.....	8
1.8. Identificación de Variables .....	9
CAPÍTULO II.....	10
2. MARCO DE REFERENCIA. ....	10
2.1. Antecedentes del problema. ....	10
2.1.1. Antecedentes históricos.....	13
2.1.2. Antecedentes técnicos.....	14
2.2. Fundamentos teóricos. ....	14
2.2.1. Comportamiento del ser humano ante el riesgo .....	14
2.2.2. Seguridad física en áreas de gran acogimiento de personas .....	19

De esta manera dicho equipamiento consiste en la incorporación de sistemas de protección pasivos y activos. ....	19
2.2.2.2. Protección Pasiva .....	19
2.2.2.2. Protección Activa .....	20
2.2.3. Sinergia: Seguridad física y Sistemas Electrónicos de seguridad .....	23
2.2.4. Otros sistemas importantes de seguridad.....	27
2.2.4.2. Las garitas de seguridad como un apoyo a la vigilancia.....	27
2.2.4.2. Vigilancia en zonas vulnerables al riesgo. ....	28
2.2.5. La señalización como un elemento disuasivo en la seguridad .....	29
2.3. Marco Conceptual.....	32
2.4. Marco Legal.....	35

## CAPÍTULO .....III

38

3. METODOLOGÍA .....	38
3.1. Paradigma de Investigación.....	38
3.2. Tipos de investigación. ....	39
3.2.1. Exploratorio.....	39
3.2.2. Descriptiva .....	39
3.2.3. Correlacional.....	39
3.3. Estudio De Seguridad Física del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito. ....	40

## CAPÍTULO IV..... 83

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
4.1. CONCLUSIONES .....	83
4.2. RECOMENDACIONES.....	84

## CAPITULO V..... 86

### 5. LA PROPUESTA ..... 86

#### PLAN DE SEGURIDAD FISICA DEL “COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR”. .... 88

1. JUSTIFICACIÓN.....	88
2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL. ....	89
3. OBJETIVOS.....	94
3.1. Objetivo General.....	94
3.2. Objetivos Específicos.....	94
4. IMPORTANCIA.....	94

5. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA.....	95
6. FACTIBILIDAD.....	96
DESARROLLO DEL PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA DEL “COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR” DE LA CIUDAD DE QUITO.....	97
1. SITUACION GENERAL.....	97
Diario “El Universo” .....	99
2. MISION .....	100
3. EJECUCION .....	101
A. Miembros de las unidades de seguridad .....	101
B. Estructura del comité de seguridad. ....	102
C. Matriz estratégica para el desarrollo del plan de seguridad. ....	103
D. Estrategias y acciones preventivas generales para minorar la materialización de riesgos antisociales, físicos y biológicos, mediante la difusión de cultura de seguridad. ....	110
E. Medidas estratégicas de seguridad para desarrollo adecuado de las tareas de los equipos miembros del comité de seguridad. ....	112
4. ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGISTICOS.....	120
5. DIRECCIÓN Y CONTROL.....	122
6. DISTRIBUCIÓN .....	123
BIBLIOGRAFÍA.....	124

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Dispositivos de seguridad básicos para una instalación.....	25
Tabla No. 2 Características para la implementación de una garita de seguridad.....	27
Tabla No. 3 Significado de los Colores en la Señalética.....	31
Tabla No. 4 Población Activa del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” .....	41
Tabla No. 5 Ficha de determinación porcentual de cada riesgo .....	74
Tabla No. 6 Ficha de identificación e intervención sobre cada tipo de riesgo...	77
Tabla No. 7 Matriz de calidad y nivel de seguridad existente en la institución..	80
Tabla No. 8 Cuadro general de amenazas, vulnerabilidades y riesgos determinados en el estudio.....	82
Tabla No. 9 Significado de los colores en la señalética .....	85
Tabla No. 10 Matriz de tareas de cada equipo para el desarrollo del plan de seguridad .....	103
Tabla No. 11 Estimación del presupuesto requerido para el desarrollo del plan de seguridad física en la institución .....	121

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Vista Total Del Área De Estudio. ....	2
Figura No. 2. Vista de Distribución de Áreas De Estudio. ....	3
Figura No. 3 Pirámide De Maslow .....	10
Figura No. 4 La necesidad de protección en la Era Prehistórica. ....	13
Figura No. 5 Medios de Protección Pasiva .....	21
Figura No. 6 Medios de Protección Activa. ....	22
Figura No. 7 Croquis del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”. ....	42
Figura No. 8 Límite Norte.....	44
Figura No. 9 Límite Sur .....	44
Figura No. 10 Límite Este .....	45
Figura No. 11 Límite Oeste.....	45
Figura No. 12 Vista superior de la institución.....	46
Figura No. 13 Distrito zonal No. 6 .....	47
Figura No. 14 Nodo 3 (ANDINATEL) .....	47
Figura No. 15 Graffitis de grupos contrarios al orden . ....	49
Figura No. 16 Evidencia de micritrafico en la institución. ....	49
Figura No. 17 Presencia de Riesgo Eléctrico.....	50
Figura No. 18 Presencia de Riesgo Bilógico.....	51
Figura No. 19 Barrebas Físicas de Seguridad .....	52
Figura No. 20 Barrera de seguridad del límite Oeste.....	52
Figura No. 21 Estado Actual del Cercado de seguridad. ....	53
Figura No. 22 Acceso 1. ....	53
Figura No. 23 Acceso 2 .....	54
Figura No. 24 Garita de seguridad Acceso 2 .....	54
Figura No. 25 Acceso 3 .....	55
Figura No. 26 Sistema de vigilancia, Acceso 3.....	55
Figura No. 27 Garita De Seguridad Acceso 3.....	57
Figura No. 28 Sistemas De Control De Accesos .....	58
Figura No. 29 Áreas De Aparcamiento .....	58
Figura No. 30 Ausencia de control de acceso vehicular en Acceso 3.....	59
Figura No. 31 Ausencia de red de alumbrado.....	59
Figura No. 32 Estado del Ssistema Contra Incendios .....	60
Figura No. 33 Deterioro de barandas, puertas, ventanas .....	61
Figura No. 34 Ausencia De Señalización En Tanques De Reserva .....	62
Figura No. 35 Ausencia De Sealización De Reisgo Electrico. ....	62
Figura No. 36 Protección De Seguridad En Areas Adminitrativas. ....	63

Figura No. 37 Estado de red de alumbrado. ....	64
Figura No. 38 Ausencia De Alumbrado Perimetral Norte.....	64
Figura No. 39 Riesgo Eléctrico Por Contacto Con Vegetación. ....	65
Figura No. 40 Tendido Eléctrico En Malas Condiciones. ....	65
Figura No. 41 Ausencia De Mantenimiento En La Red De Agua Potable.....	66
Figura No. 42 Distribución de la red de agua potable. ....	66
Figura No. 43 Estado Del Sistema De Alcantarillado.....	67
Figura No. 44 Ausencia de Señalética en tanques de almacenamiento de agua potable. ....	68
Figura No. 45 Estado del Sistema Contraincendios.....	68
Figura No. 46 Almacenamiento De Documentación .....	69
Figura No. 47 Sistema De Archivo Documental en aula de profesores .....	69
Figura No. 48 Sistema de seguridad en aula de profesores .....	70
Figura No. 49 Almacenamiento De Documentación .....	70
Figura No. 50 Archivadores de documentación. ....	71
Figura No. 51 Ausencia de Control De Accesos a Áreas Adminitrativas. ....	71
Figura No. 52 Pretecciones de Seguridad En Áreas Administrativas. ....	71
Figura No. 53 Retriccion de Accesos a computadores. ....	72
Figura No. 54 Estado Actual De Laboratorio Infromático .....	73
Figura No. 55 Ficha de determinación porcentual de cada riesgo .....	76
Figura No. 56 Ficha de identificación e intervención sobre cada tipo riesgo ...	79
Figura No. 57 Croquis del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”. ....	95
Figura No. 58 Operativo realizado por la Policía Nacional en las Instalaciones Del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” ....	99
Figura No. 59 Estructura Del Comité De Seguridad Física Del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”. ....	102

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo No. 1 Flujograma de Actividades del Equipo de Seguridad Física y Protección frente a una amenaza. ....	126
Anexo No. 2 Flujograma de Actividades del Equipo de Control Disciplinario. ....	128
Anexo No. 3 Flujograma de Actividades del Equipo Contra incendios y Desastres Naturales. ....	130
Anexo No. 4 Flujograma de Actividades del Equipo de Seguridad Ambiental y Salud. ....	132
Anexo No. 5 Flujograma De Procedimiento Para Capacitación a Personal Docente, Administrativo, Agentes De Seguridad y Alumnos ....	134
Anexo No. 6 Tipos de Señales De Seguridad.....	135
Anexo No. 7 Tipos de extintores.....	135
Anexo No. 8 Pasos para usar el extintor.....	136
Anexo No. 9 Números de emergencia y ayuda .....	136
Anexo No. 10 Plan de señalización para la prevención de riesgos físicos. ....	137
Anexo No. 11 Tabla de Convenciones.....	138

## RESUMEN

Las entidades educativas son consignadas a la subsistencia y operación de las actividades socio-económicas de un país, son lugares de considerable amparo de personas, lo cual conlleva a designarlas como instalaciones con un alto grado de vulnerabilidad frente a la materialización de un riesgo, afectando prioritariamente la integridad física de personas y la continuación de la entidad. El presente proyecto se basa en un Estudio de Seguridad Física que busca la identificación de riesgos físicos, para la aplicación de procesos adecuados de seguridad que los mitigue, diseñando un Plan Modelo, que a su vez sirva como una herramienta de apoyo a los procedimientos de control dentro de las entidades educativas, partiendo específicamente del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, mediante la sinergia de sistemas de seguridad físicos y electrónicos. La sinergia de sistemas de seguridad físicos y electrónicos, provee de protección y atención al estudiante, al docente y a la instalación, siempre y cuando el ambiente en el cual van a ejecutarse cumpla con procesos técnicos de control y prevención, así como el uso de políticas adecuadas de seguridad que garanticen un ambiente apropiado para el normal desarrollo estudiantil, facilitando de esta manera al personal datos generales de un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir con la intención de ir imponiendo una cultura de seguridad, desde la conceptualización de la mitigación del impacto de los riesgos físicos, para el incremento de la productividad y competitividad estudiantil.

### PALABRAS CLAVE:

- **SEGURIDAD FÍSICA**
- **ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA**
- **PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA**
- **SINERGIA DE LA SEGURIDAD FÍSICA Y ELECTRÓNICA,**
- **POLÍTICAS DE SEGURIDAD**

## ABSTRACT

Educational institutions are consigned to subsistence and operation of the socio-economic conditions of a country activities are places considerable protection of people, which leads to designate them as systems with a high degree of vulnerability to the risk materializes, affecting primarily physical integrity of persons and the continuation of the institution. This project is based on a study Physical Security that seeks to identify physical risks, implementing appropriate security procedures that mitigate designing a Model Plan, which in turn serve as a support tool procedures control within educational institutions, starting specifically in the "Experimental National College JUAN PÍO MONTÚFAR", in the city of Quito, combining electronic and physical security systems. The combination of electronic and physical security systems, provides protection and care to the student, the teacher and installation, provided the environment in which they will run meets technical process control and prevention, and the use of appropriate policies that ensure safety appropriate environment for normal student development, thereby facilitating staff general data of a program of training and dissemination of rules to follow with the intention of going to impose a safety culture, from conceptualization to mitigate the impact of risks physical, for increased productivity and competitiveness student.

### KEYWORDS:

- **PHYSICAL SECURITY**
- **STUDY OF PHYSICAL SECURITY**
- **PHYSICAL SECURITY PLAN**
- **SYNERGY OF PHYSICS AND ELECTRONIC SECURITY**
- **SECURITY POLICIES**

## INTRODUCCIÓN

### “ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR DE LA CIUDAD DE QUITO, COMO UN MODELO PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA EN INSTALACIONES EDUCATIVAS.”

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo una investigación en base a un Estudio de Seguridad Física, enfocándose en la sinergia de la seguridad Pasiva con la Seguridad Activa, y a la vez en la aplicación de políticas de seguridad para minimizar la vulnerabilidad que pueda poner en riesgo la integridad física del personal de la institución educativa y el de los bienes materiales.

Se debe considerar que el ser humano encuentra en la seguridad del ambiente en el que se desarrolla un estilo de vida, tangible e intangible, con el cual pretende refugiarse del riesgo natural o antrópico, en este orden de ideas se puede decir que cada institución educativa presenta características particulares según sea el uso, sin embargo es necesario que se contemplen en cada una de ellas los aspectos de seguridad física mínimos, con la finalidad de crear un ambiente seguro.

Nuestro objeto de estudio estará enfocado en la seguridad de las instalaciones educativas y sus usuarios, siendo el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” la institución educativa en donde se tome como referencia la aplicación de un Estudio de Seguridad Física y la elaboración del Plan de Seguridad Físico pertinente, como un modelo para la gestión de la seguridad física en instalaciones educativas.

Es importante mencionar que por la carencia de estudios de seguridad especializados y el descuido de las autoridades de los planteles educativos, la seguridad se torna inestable.

En la gran mayoría de instituciones educativas estatales, solo se aplican medidas correctivas empíricas y convencionales, conforme se van generando las distintas necesidades, pero estas prácticas no se las realiza bajo lineamientos técnicos, por lo cual no llegan a satisfacer las necesidades de seguridad.

Actualmente existe una gran cantidad de recursos electrónicos que con una buena combinación con los sistemas de seguridad física ayudaran a minimizar los problemas de seguridad que aquejan las instituciones educativas.

Por tal razón, es importante realizar el presente proyecto, que genere un interés a los sectores involucrados en la seguridad y la educación, con la finalidad que se pueda explotar este campo, aportando parámetros que serán de gran utilidad para el mejoramiento del desarrollo docente y estudiantil.

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

#### 1.1. Tema de tesis.

“ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA DEL COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR DE LA CIUDAD DE QUITO, COMO MODELO PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA EN INSTALACIONES EDUCATIVAS.”

#### 1.2. Planteamiento del Problema

Los espacios e instalaciones educativas, son lugares de considerable acogimiento de personas, lo cual conlleva a designarlas como instalaciones con un alto grado de vulnerabilidad frente a la materialización de riesgos naturales o antrópicos, afectando prioritariamente la vida o integridad física de las personas y en un segundo plano la integridad y continuación física de las instalaciones, generando impedimento, inestabilidad y permanencia, especialmente aquellas en dónde se prepare a los ciudadanos, a quienes se les proyecta para la afirmación del futuro de una nación.

*El mal uso de los procedimientos, así como el uso de sistemas comunes de seguridad y la falta de cultura de seguridad, en términos generales, se traduce en altos niveles de vulnerabilidad de una Unidad Educativa y de sus miembros, de la misma manera la carencia de formación al personal de control es otra de las causas para trabajar bajo lineamientos éticos y profesionales. Aquí involucra también la selección de personal, la cual debe enfocarse más que una apariencia disuasiva, en la preparación profesional como*

*premisa que permita la disuasión del riesgo, a su vez que facilite el reconocimiento desde un análisis psicológico de los posibles implicados en un acto antisocial o delictivo. (Lezana, 2011)*

Durante las visitas, y entrevistas en las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, se puede captar la gran necesidad de seguridad, desde la utilización de las áreas físicas de la institución, los procedimientos de control de accesos usados por el personal de control, hasta la convivencia misma del alumnado.

### **1.3. Delimitación y formulación del problema de investigación.**

#### **1.3.1. Delimitación Espacial, Temporal y Social.**

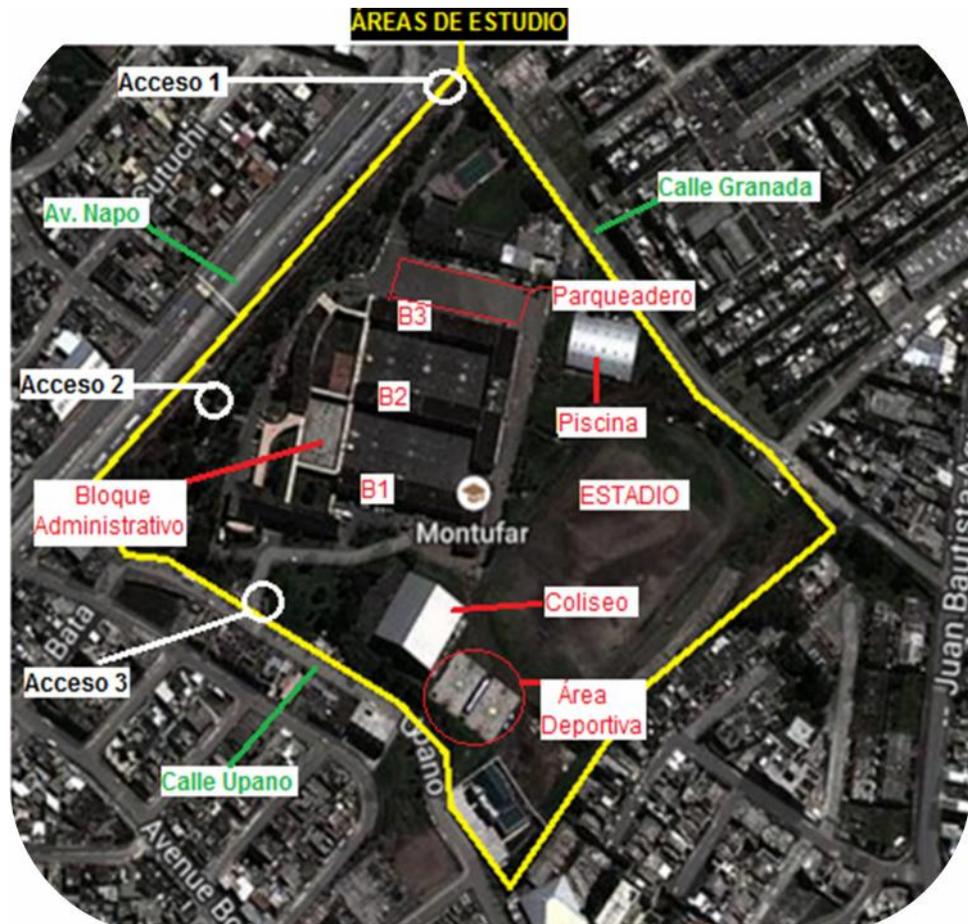
**ESPACIAL.-** Esta investigación busca recopilar y analizar información referente al problema de seguridad física por el cual se está cursando en las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, ubicado en la ciudadela México entre la Av. Napo y Calle Upano.



**Figura No. 1.** Vista Total Del Área De Estudio.

**TEMPORAL.-** El presente estudio de seguridad se desarrollará en un período de 5 meses, partiendo desde el mes de noviembre del 2014 hasta marzo del 2015. Período a considerar para la factibilidad del cumplimiento del estudio de seguridad a realizarse.

**SOCIAL.-** El grupo social objeto de estudio es el alumnado, el personal docente y el personal administrativo del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, de la ciudad de Quito.



**Figura No. 2.** Vista de Distribución de Áreas De Estudio.

### 1.3.2. Formulación del problema

En el Ecuador, el personal designado para el control de entidades y áreas, así como de instalaciones educativas, son empleados que actúan bajo normas de seguridad comunes o empíricas, poseen conocimientos rutinarios y sobre todo no están formados técnicamente para cumplir las verdaderas funciones de control para la creación de un ambiente adecuado y disuasivo a la vez, lo cual influye de manera importante para que la sociedad no los vea como una autoridad de seguridad y el riesgo no se lo disuada, ni se lo maneje de la manera correcta.

Adicional, el mal uso de medios de seguridad física y control de accesos son otras de las debilidades que afectan al ambiente de una instalación, convirtiéndola en un lugar inseguro y por ende que facilite la actuación de agentes antisociales y actuaciones fuera del margen disciplinario de una institución educativa.

El descuido y poco interés por parte de las autoridades educativas en la seguridad y exigencia de parámetros mínimos de seguridad se puede identificar en el estado de las instalaciones de la institución, lo cual nos conlleva a cuestionar la siguiente interrogante.

¿Hoy en día las instalaciones educativas de la ciudad de QUITO cuenta con políticas, reglamentos y el personal lo suficientemente capacitado que trabaje bajo lineamientos de seguridad física para disuadir la materialización de un acto delictivo y evada las actuaciones vandálicas de los estudiantes haciéndolos cumplir a cabalidad las políticas institucionales?

## **1.4. Objetivos de la investigación.**

### **1.4.1. Objetivo general.**

Desarrollar un estudio de Seguridad Física en el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, mediante la visita y análisis técnico de los sistemas de seguridad física existentes en la instalación, a fin de determinar las vulnerabilidades y riesgos existentes y a su vez considerarlo como un modelo para la gestión de la seguridad física en las instalaciones educativas.

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- Analizar las condiciones físicas de la instalación, para identificar con ello los principales problemas relacionados a la seguridad.
- Examinar los procedimientos de control de accesos usados por el personal de seguridad.
- Establecer en la investigación de campo, datos estadísticos y recopilación. de información de procesos de seguridad mal efectuados.
- Diseñar un plan de seguridad física.

### **1.5. Justificación de la investigación**

El desarrollo socio-económico de un país se deriva específicamente de la fortaleza intelectual y preparación de los ciudadanos, los cuales a su vez generan mayores fuentes de empleo y sostenibilidad económica en la sociedad.

Por esto se exige políticas adecuadas de seguridad que garanticen un ambiente apropiado en las actividades diarias y que a su vez contribuyan con la prevención del delito y sirva de apoyo para la seguridad y normal desarrollo estudiantil.

Para que estas actividades afecten de manera representativa en el desarrollo de la comunidad educativa, es necesario que el ambiente en el cual van a ejecutarse cumpla con procesos técnicos de control y prevención, ya sea mediante el control físico a cargo de personas o la utilización de sistemas tecnológicos que faciliten dicho control.

El presente proyecto busca la aplicación de procesos adecuados de seguridad física, así como la preocupación por la seguridad estudiantil y la seguridad de las instalaciones educativas, diseñando un plan modelo de seguridad, que a su vez sirva como una herramienta o propuesta alternativa de apoyo los procedimientos de control dentro de las instalaciones educativas, partiendo específicamente del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, mediante un régimen interno de control a cargo de personas o sistemas electrónicos, y que a su vez esto afecte de manera positiva en el bienestar del estudiante.

La seguridad física como un proceso transversal en una institución educativa, provee de protección y atención al estudiante, al docente y a la instalación propiamente dicha, mejorando el desempeño de las actividades educativas.

A la vez, facilita a todo el personal datos generales de un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir con la intención de ir imponiendo una cultura de seguridad, que permitirá minorar el impacto de los riesgos, prevaleciendo la integridad física de las personas, bienes e información, desde la conceptualización de procesos básicos para la medición de la productividad y competitividad estudiantil.

#### **1.6. Factibilidad de la investigación.**

Para la presente investigación se dispone del conocimiento adquirido durante el lapso de estudios de la carrera, el cual es el adecuado para el manejo de técnicas, procedimientos y funciones en seguridad física requeridas. Así como del equipo y herramientas para llevarlo a cabo.

De ser necesario, si en el transcurso del desarrollo del proyecto se requiere el uso de herramientas adecuadas, existe la certeza de generarlas o crearlas en el tiempo requerido para el proyecto y luego implementarlo de manera acorde a la necesidad.

Adicional, se dispone de recursos económicos, financieros y la coordinación con el recurso humano, ya sea el personal docente, estudiantil y de control del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” quienes permitirán la obtención de datos e información necesaria en el desarrollo de la investigación.

Otro factor que interviene en el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto es el Político, específicamente porque se busca generar un ambiente laboral y estudiantil más seguro en donde se apoye a la seguridad ciudadana, contribuyendo con la detención de riesgos y vulnerabilidades en la presente Unidad Educativa como un modelo de plan de seguridad que busque generar el BUEN VIVIR CIUDADANO, partiendo

desde las aulas educativas para formar una sociedad que viva bajo en un ESTADO DE DERECHO.

Cabe destacar que la presente investigación tiene por objeto la solución a los problemas básicos de seguridad en las instalaciones de esta Unidad Educativa de la ciudad de Quito, convirtiéndose así el presente proyecto en un modelo de plan que beneficiará el desarrollo seguro de las actividades diarias en esta institución educativa, por la cual se cuenta con la coordinación de los directivos de esta institución, así como el apoyo y colaboración en la necesidades que se presenten y que a su vez facilita el desarrollo del proyecto.

### **1.7. Elaboración de Interrogantes de Investigación**

1. ¿Existe una gestión de riesgos físicos bajo las normas o condiciones legales en el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”?
2. ¿Los procesos de seguridad que actualmente se usan en las instalaciones son los adecuados para reducir el impacto de un riesgo?
3. ¿Existe un procedimiento de control y supervisión sistematizado dentro de las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”?
4. ¿La formación y capacitación en seguridad está siendo tomada en cuenta como una medida adecuada para mejorar el ambiente estudiantil y laboral?
5. ¿Existe una supervisión constante de la aplicación de medidas de seguridad en las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”?

## **1.8. Identificación de Variables**

- Medidas de seguridad
- Gestión de riesgos físicos
- Procesos de seguridad
- Procedimiento de control y supervisión
- Capacitación y formación en seguridad

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO DE REFERENCIA.

#### 2.1. Antecedentes del problema.



**Figura No. 3** Pirámide De Maslow  
(Parada, s.f.)

Si analizamos la “PIRÁMIDE DE MASLOW”, podemos identificar que la necesidad de seguridad viene inmediatamente después de las necesidades biológicas, es decir que después de la respiración, la alimentación, el descanso y otras, el ser humano requiere inmediatamente de seguridad para poder desempeñarse como tal, siguiéndole inmediatamente las necesidades sociales, entre las cuales surge la necesidad y derecho a pertenecer o interrelacionarse con la sociedad, en este caso en las instalaciones educativas disponiendo de un ambiente digno y seguro.

## **Necesidades de seguridad y protección.**

*Surgen cuando las necesidades fisiológicas están satisfechas. Se refieren a sentirse seguro y protegido:*

- *Seguridad física (asegurar la integridad del propio cuerpo) y de salud (asegurar el buen funcionamiento del cuerpo).*
- *Necesidad de proteger tus bienes y tus activos (casa, dinero, automóvil, etc.)*
- *Necesidad de vivienda y protección. (Parada, s.f.)*

La seguridad física es vital para la protección de bienes, personas e infraestructura debido a que contribuye significativamente al control interno y externo de una instalación, procurando un ambiente estable dónde las actividades y operaciones diarias se desarrollen sin el peligro de ser distraídas, interrumpidas o violentadas por agentes agresores propios o ajenos.

Cuando escuchamos el nombre del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, partiendo específicamente del concepto de seguridad, posiblemente en nuestra mente se crea una imagen de un grupo de estudiantes que protestan con o sin razón, que violentan con la propiedad del estado y que generan caos que afecta el desarrollo normal de las actividades de la ciudadanía cercana a dicha institución, afectando a la normalidad de las actividades diarias de la población aledaña e incluso con las mismas actividades estudiantiles.

Se debe analizar qué estas acciones discordes son el producto quizá de la costumbre de la protesta como un medio de escucha y atención para llegar a las autoridades educativas, por la falta de cultura y modales

estudiantiles, por el poco control o inexistencia de autoridades específicamente de seguridad interna en la institución, por la mala implementación de sistemas físicos de seguridad que facilitan la ruptura del orden y el ingreso o salida de personal de manera inadecuada y el mal uso y distribución de la infraestructura o hasta por la poca atención brindada a las necesidades de seguridad estudiantil que se requieren en dicha institución.

Estas pueden ser algunas de las causas importantes que influyen sobre el ambiente estudiantil que en muchas ocasiones se torna inestable e inseguro, conllevando a la destrucción de bienes inmuebles y agresiones físicas por enfrentamientos con la autoridad pública.

El “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” tiene como objetivo primordial, educar a los jóvenes de las clases populares a la luz de los valores y la ciencia, forma ciudadanos activos, propositivos, corresponsables con la familia, con la comunidad en la construcción de un orden social más humano.

En vista de esta premisa y antecedente se ha considerado el desarrollo del presente proyecto, que permitirá cumplir con la misión de esta prestigiosa institución, facilitando el camino para llegar al objetivo.

### 2.1.1. Antecedentes históricos



**Figura No. 4** La necesidad de protección en la Era Prehistórica.  
(Velez, 2012)

La necesidad de seguridad se traslada a las primeras civilizaciones que se asentaron en la tierra, las cuales mediante la utilización de técnicas rústicas, convencionales y precarias buscaban combatir a los efectos climáticos, accidentes en sus actividades diarias y las amenazas de la naturaleza y del hombre en general.

Desde el hombre prehistórico, pasando por las distintas civilizaciones hasta la edad moderna, el ser humano siempre ha buscado la forma de proteger la integridad física y los bienes materiales de distintas formas.

Conforme las comunidades evolucionaban y aumentaban, presionadas por las amenazas bélicas constantes, se asientan las primeras comunidades asegurando sus límites con muros de gran altura frente a las amenazas externas.

Es desde esta perspectiva que se ve la necesidad de inventar sistemas constructivos y procedimientos de control, que otorguen seguridad física a los habitantes y bienes materiales.

### **2.1.2. Antecedentes técnicos**

El “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, tiene como misión primordial educar a los jóvenes de las clases populares a la luz de los valores y la ciencia, forma ciudadanos activos, propositivos, corresponsables con la familia, con la comunidad en la construcción de un orden social más humano.

Dicha institución fue designada con el nombre de uno de los más importantes personajes de la historia del país. El primer presidente de la América Revolucionaria Juan Pío Montúfar, Marqués de Selva Alegre, quien estuvo al frente de la Primera Junta de Gobierno Autónoma de Quito.

En el año 2014 cuenta con 2,971 alumnos en la jornada diurna y 905 en la vespertina.

## **2.2. Fundamentos teóricos.**

### **2.2.1. Comportamiento del ser humano ante el riesgo**

Los seres humanos procedemos de manera diferente por el simple hecho de que a pesar que somos una grupo con fisonomía y rasgos físicos similares, existen patrones psicológicos y genéticos que generan nuestro comportamiento y forma de actuar, lo cual se convierte en una premisa importante que dictamina nuestra reacción frente a la materialización de un riesgo.

*Se da por hecho que los individuos, especialmente en un momento de emergencia, van a estar aterrorizados y que actuarán irracionalmente. También que van a estar aturdidos y que no van a ser capaces de cuidar de sí mismos. Se cree que*

*se comportarán de forma antisocial, que estarán emocionalmente traumatizados o psicológicamente incapacitados y que reaccionarán de forma egoísta y egocéntrica durante e inmediatamente después de una amenaza de desastre. (Wenger, Faupel, & James, 2013)*

*Generalmente el pánico no existe y que solo ocurre cuando es imposible escapar.*

*El pánico es raro e infrecuente; sin embargo, será bueno reflexionar sobre sus características. Todo ser humano ante una situación de peligro real o imaginaria, responde con miedo. Esta es una respuesta biológicamente congénita, nos protege como especie y ha permitido nuestra sobrevivencia.*

*El miedo evita que cometamos actos imprudentes, nos permite evaluar la situación de urgencia y nos prepara para la lucha o para la huida.(Quarantelli, s.f.)*

En definitiva, la sensación del miedo puede generar síntomas prevención frente a la exposición de un riesgo, siempre y cuando el miedo se lo pueda controlar, pero cuando el miedo excede los límites del control puede convertirse en un medio de provocación de graves consecuencias y sobre todo la incapacidad para actuar frente a un riesgo.

*La seguridad física y el control del personal que accede a las instalaciones es esencial para alcanzar los objetivos relativos a la disponibilidad del centro de datos.*

*A medida que se abre el acceso a nuevas tecnologías, como la identificación biométrica y la administración remota de datos de seguridad, los métodos de seguridad tradicionales basados en la lectura de tarjetas son reemplazados por sistemas de seguridad que permiten identificar sin lugar a dudas y rastrear la actividad humana dentro del centro de datos y en sus alrededores.*

*Antes de invertir en equipos informáticos, los gerentes de sistemas deben evaluar cuidadosamente sus necesidades específicas en términos de seguridad y determinar cuáles son las medidas de seguridad más apropiadas y rentables para sus instalaciones.(Suzanne, 2013)*

SUZANNE NILES, mediante el presente informe presenta una reseña de los principios de identificación de personal, y se describen los elementos y procedimientos básicos que emplean los sistemas de seguridad.

*Cada riesgo que usted identifique, debe analizarlo disponer las medidas de seguridad para reducir su efecto. El riesgo debe ser asumido pero con la apropiada planificación para que dentro de la ejecución de las acciones, operaciones y labores de producción este sea razonable y aceptable a la integridad de las personas e intereses de la organización o empresa.(Báez, 2011)*

Debido a la gran necesidad de seguridad, más aún en áreas que albergan a una cantidad considerable de personas, genera la preocupación para la mitigación frente a la materialización de los riesgos.

Los sistemas de seguridad y el control de las áreas físicas de una instalación, facilitan las actividades de las personas, y en este caso tienen como objetivo, el control de accesos, la protección de la información, la protección de instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, pero sobre todo la protección de la integridad física de los alumnos y personal administrativo y docente de la instalación.

La adopción de nuevos sistemas y procesos de seguridad y control de accesos, así como el análisis de los riesgos a los que se expone una unidad educativa, garantiza obtener un mejor desempeño del alumno y la optimización de recursos que se usan durante su preparación, así como el mejoramiento del ambiente educativo.

*Para la instalación de un sistema de seguridad físico se debe tomar varias consideraciones, que determinarán el tipo de instalación y los sistemas que intervendrán en dicho sistema de seguridad.*

*Estas consideraciones son las siguientes:*

- *Qué es lo que vamos a proteger.*
- *De quién lo queremos proteger.*
- *Situación de los objetos que deseamos proteger.*
- *Valor de los objetos.*
- *Existencia de una reglamentación que condicione la instalación.*
- *El tipo de inmueble.*
- *La zona donde se encuentra ubicado el mismo.*

- *Los requerimientos del usuario.*
- *Los riesgos a los que puede estar sometido el inmueble.*
- *Los insumos, equipos y dispositivos a adquirir e instalar.*
- *Las facilidades de conexión de todos y cada uno de los elementos intervinientes.*
- *Los costos de mano de obra, equipos y proyectistas, a fin de presupuestar económicamente a un precio justo y beneficioso para ambas partes.*
- *Los tiempos de ejecución, proyecto y puesta en marcha.*(Castro, 2009)

El presente estudio de seguridad se basa en la utilización de diferentes niveles de seguridad dependiendo del grado de exposición al riesgo, es así que.

El primer nivel de seguridad se refiere a la **vigilancia en los alrededores y áreas externas** del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”. Con el fin de poder detectar la presencia de vulnerabilidades y riesgos que afecten desde el exterior y áreas aledañas a la instalación.

Un segundo nivel de seguridad se enmarca en las **zonas comunes**, ya dentro de las zonas internas de la institución. En éste nivel se incluyen los accesos inferiores y superiores, áreas de aparcamiento, zonas ajardinadas, piscinas, sótanos, cubiertas y azoteas, escaleras, galerías, plataformas, y otros.

Para este caso los sistemas de control han de procurar, por una parte, garantizar la seguridad absoluta en los accesos a través de

dispositivos destinados para tal fin; y por otra, cubrir mediante control humano, o tecnológico las zonas comunes del edificio.

El tercer y último nivel de seguridad se establece **en las aulas y oficinas** de la Institución, aquí existen infinidad de sistemas de seguridad que se los puede aplicar, como es la vigilancia humana por inspectores y personal de control, control y detección tecnológica para instalarse en interiores específicamente en oficinas, pero especialmente se considera la ergonomía del área o a su vez la correcta distribución de aulas de clases y área administrativas. Pensando específicamente en la seguridad y comodidad de las personas.

### **2.2.2. Seguridad física en áreas de gran acogimiento de personas**

Un aspecto importante de la seguridad física, es la de equipar a dicha instalación con los medios físicos y procesos o sistemas de seguridad para que las personas que hagan uso de esta área puedan salir ilesas frente a la materialización de un riesgo.

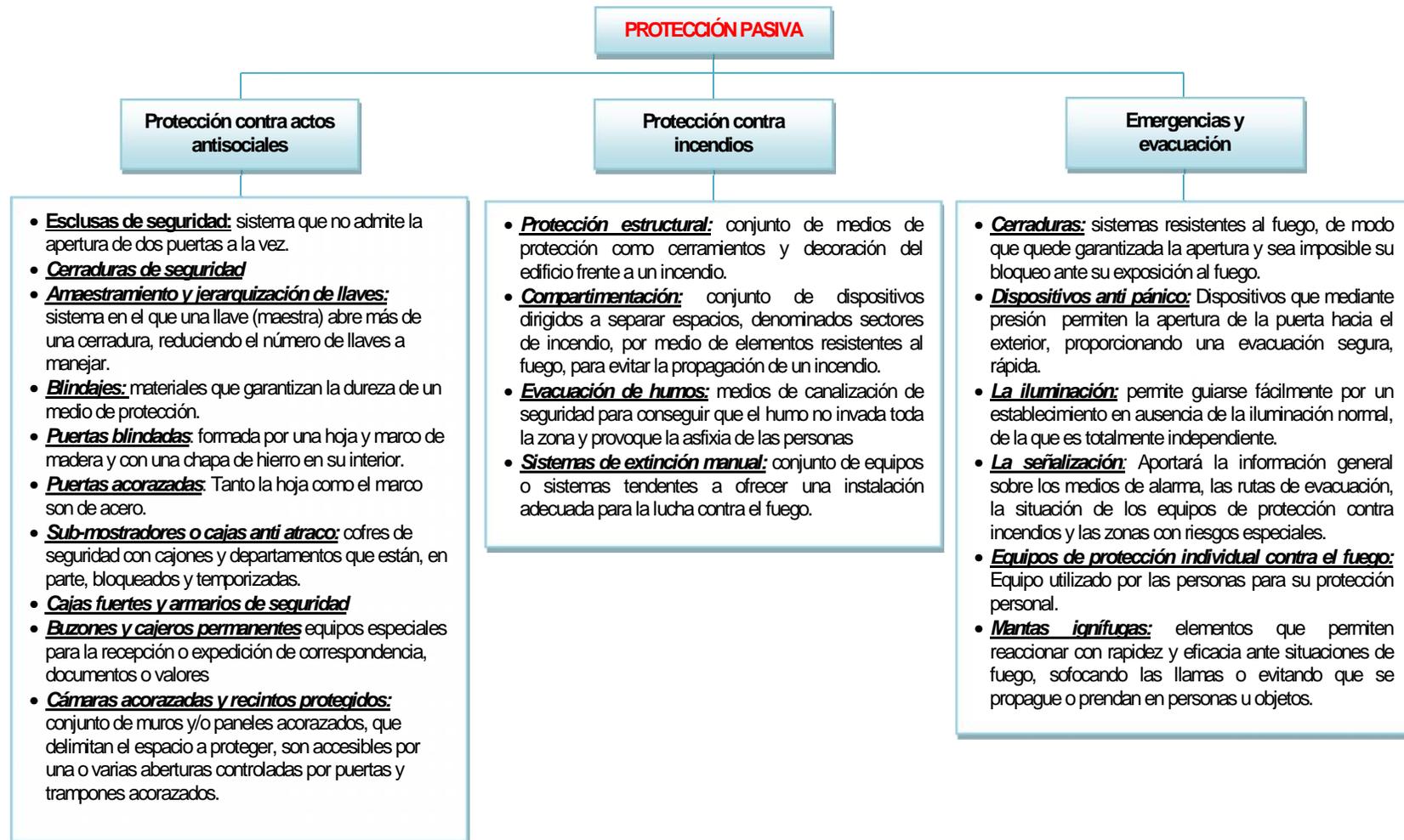
De esta manera dicho equipamiento consiste en la incorporación de sistemas de protección pasivos y activos.

#### **2.2.2.2. Protección Pasiva**

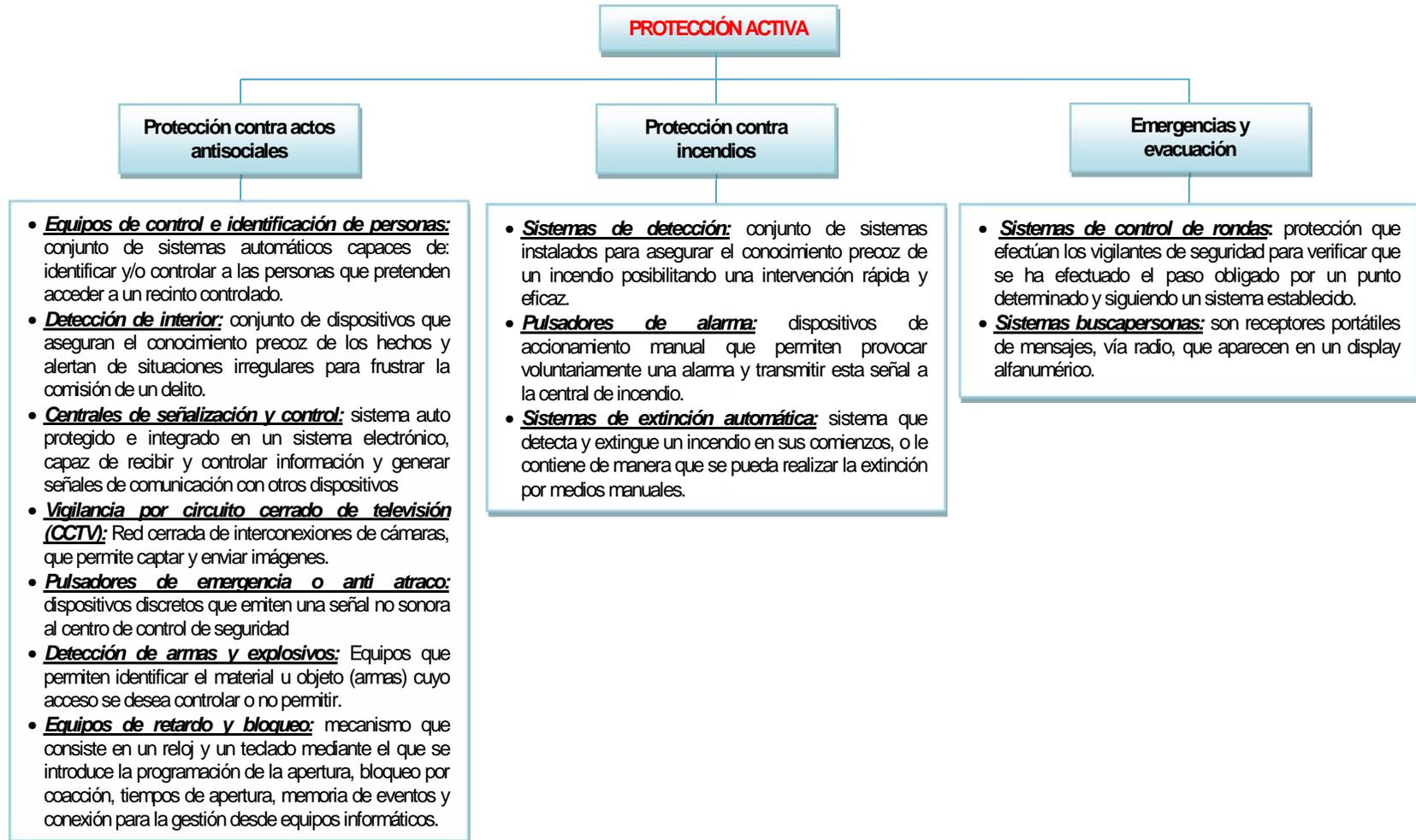
*“Son aquellos materiales, equipos sistemas de seguridad de carácter físico o mecánico que se pueden emplear o se emplean específicamente, desde un punto de vista pasivo, para la prevención y la protección ante los riesgos y amenazas.”(Sánchez, 1998)*

### **2.2.2.2. Protección Activa**

*“Son a aquellos equipos y sistemas de seguridad de carácter electrónico e informático que se pueden emplear o se emplean específicamente, desde un punto de vista activo, para la prevención y la protección ante los riesgos y amenazas.”(Sánchez, 1998)*



**Figura No. 5** Medios de Protección Pasiva  
(Sánchez, 1998)



**Figura No. 6** Medios de Protección Activa.  
(Sánchez, 1998)

### **2.2.3. Sinergia: Seguridad física y Sistemas Electrónicos de seguridad**

*“El primer paso para asegurar físicamente una instalación es formular un plan con las necesidades actuales de seguridad y la dirección a tomar en el futuro. Lo ideal, es que el plan de seguridad física forme parte del plan de seguridad integral, y que se enmarque con las políticas de seguridad de la organización.*

*Un plan de seguridad detallado puede ser exagerado para un negocio pequeño, un centro educativo o una instalación casera. Sin embargo, la simple enumeración de amenazas y las contramedidas que se emplean servirá para comprender como proteger los activos de información.” (Matamala, 2012)*

De manera general se debe considerar dentro de un plan de seguridad factores esenciales como:

- Políticas y Normas de control de acceso.
- Instalación de un sistema electrónico de seguridad perimetral.
- Croquis de distribución de medios de protección frente a incendios.
- Sistemas de señalética informativa y preventiva.

#### **La Instalación de dispositivos electrónicos de seguridad**

Es de suma importancia que toda instalación pública o privada disponga de medios de seguridad que apoyen el control y orden para el desarrollo normal de las actividades diarias de una instalación.

Como se detalló en el apartado 2.2.3, estos pueden ser de protección pasiva y activa, la combinación de ambos garantiza aún más la disuasión y la mitigación de un riesgo.

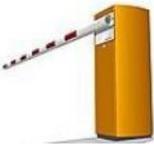
Los sistemas de seguridad físico que se usan en una instalación son el motor central generador de tranquilidad, que a su vez es sustentado con el uso de distintos procedimientos, así como la instalación y conexión de dispositivos electrónicos.

Estos dispositivos son todos aquellos elementos que conforman los cinturones de seguridad, cabe mencionar que estos dispositivos ayudan a crear ambientes más seguros ya que actúan como un medio disuasivo frente al riesgo físico.

**Tabla No. 1** Dispositivos de seguridad básicos para una instalación

Sistema o Dispositivo	Características	Utilización
<b>Cámara de vigilancia</b> 	Dispositivo que ayuda complementar la vigilancia en todos los conjuntos arquitectónicos, permite controlar el comportamiento de los flujos tanto vehiculares como peatonales.	En áreas de gran concurrencia de personas, dependiendo la necesidad se las puede usar aquellas con lente infrarrojo que ayudan a la vigilancia nocturna. Son excelentes en detectar flujos en puntos estratégicos útiles para seguimientos.
<b>Cámara Domo Zoom</b> 	Cámaras de gran ayuda para la vigilancia eficiente ya que tienen un giro de 360 grados movimiento horizontal y vertical de 10 a 80 grados. Incluyendo la modalidad de zoom.	Se las puede usar en áreas abiertas o cerradas para detectar actos ilícitos sin que el delincuente sepa que está siendo observado.
<b>Sensor de movimiento</b> 	Son dispositivos que permiten detectar intrusiones o movimientos así como variaciones de temperatura.	Con frecuencia se los usa en áreas de paso obligatorio o de poca iluminación ya que estos emiten una señal para encender una luz artificial o algún otro tipo de aviso.
<b>Detector acústico</b> 	Diseñado para proporcionar alertas de posibles intrusiones. Se debe verificar los rangos de alcance para obtener mejores resultados.	Se instalan en áreas de máxima seguridad, adosados a la pared o el techo o al mismo cristal ya su vez se los puede regular de acuerdo a la necesidad de intensidad de detención de ruido.
<b>Botón de pánico</b> 	Permite que las personas intervengan inmediatamente para la información de una emergencia o delito. Pueden integrarse a las áreas de trabajo de múltiples formas.	Se instalan en un sitio que esté al alcance de todos y cercano al puesto de trabajo.
<b>Control de Acceso</b> 	Contempla un registro del comportamiento de los flujos con la finalidad de restringir las circulaciones libres. Pueden ser biométricos o con tarjeta de proximidad.	Su uso es esencial en áreas donde se requiere mayor seguridad y control de personas y horarios.

Continúa... 

<p><b>Magnéticos</b></p> 	<p>Se lo usa para identificar intrusiones ilícitas.</p> <p>Su funcionamiento es por contacto.</p>	<p>Se debe verificar el flujo o frecuencia de uso de la puerta o ventana, su colocación es una parte al marco y otra a la hoja.</p>
<p><b>Seguridad perimetral</b></p> 	<p>Por lo general son muros, mallas y cercas eléctricas, que generan disuasión.</p>	<p>Es la primera barrera contra un intruso</p>
<p><b>Barreras de ingreso vehicular</b></p> 	<p>Funcionan mediante controles de acceso ya sea biométricos o con lectoras. Lo cual optimiza la utilización de recurso humano para dichas labores.</p>	<p>Se los emplea en el control de accesos a parqueaderos o áreas limitadas en la cual exista ingreso vehicular</p>
<p><b>Porteros Automáticos</b></p> 	<p>Se emplean normalmente para el ingreso a áreas privadas como una medida de identificación previa a áreas restringidas y de personal no autorizado.</p>	<p>Se pueden integrar al equipo de telefonía fija para la identificación previa a la apertura de una puerta de ingreso.</p>
<p><b>Cerraduras de Seguridad</b></p> 	<p>Se emplean para autorizar el ingreso solo a personal autorizado a áreas restringidas.</p>	<p>Sistema electrónico que es activado mediante contraseñas o claves de seguridad para abrir una puerta o bóveda.</p>
<p><b>Mirillas de seguridad</b></p> 	<p>Permiten la visualización del ambiente externo a un lugar cerrado minorando el riesgo de ser sorprendido al abrir una puerta, ventana.</p>	<p>Su objetivo es minorar el contacto directo y la visualización previa de quien pretenda ingresar a un área segura.</p>
<p><b>Puertas de seguridad</b></p> 	<p>Sistema ya sea blindado o acorazado que garantiza la seguridad de áreas críticas.</p>	<p>Se las usa para generar retardo frente a una posible intrusión en oficinas, bóvedas y áreas de máxima seguridad.</p>
<p><b>Vigilancia Humana</b></p> 	<p>Genera disuasión mediante el uso de medios de seguridad personal. Su nivel de toma de decisiones diferencia del resto de servicios laborales.</p>	<p>Su función es la de apoyo a la seguridad pública mediante el análisis de riesgos y la vigilancia de áreas privadas.</p>

## 2.2.4. Otros sistemas importantes de seguridad

### 2.2.4.2. Las garitas de seguridad como un apoyo a la vigilancia

Se debe tener en cuenta que la instalación de garitas de seguridad es la medida principal en cada acceso de una institución la cual debe contemplar una instalación y diseño efectivo mediante la utilización de materiales adecuados para la protección de los usuarios de dicha edificación y a la vez la generación de disuasión por su instalación estratégica.

**Tabla No. 2**

Características para la implementación de una garita de seguridad.

<b>Características para la implementación de una garita de seguridad.</b>	
<b>Dimensiones</b>	2,35 x 1,50 x 1,50. (Alto x Frente x Fondo).
<b>Altura de ubicación de garita.</b>	En áreas de seguridad que requieran vigilancia las 24 horas, se recomienda instalar una garita a 2m de altura del nivel del piso.
<b>Mobiliario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Rastrillo de 0, 25 m, 0,30 cm, 1m (alto x frente x fondo).</li> <li>• 1 Escritorio</li> <li>• 1 Silla giratoria</li> <li>• 1 Botiquín</li> </ul>
<b>Compartimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio sanitario</li> <li>• Armario básico para prendas</li> </ul>
<b>Accesorios importantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma corriente</li> <li>• Foco</li> <li>• Radio de comunicación</li> <li>• Botón de pánico</li> <li>• Ventanas y puertas con blindaje.</li> </ul>

## **Disposición visual del entorno, distribución del espacio y ordenamiento de circulaciones**

La designación de un punto estratégico para visualizar a todas las áreas de una instalación, garantiza un nivel de seguridad primordial, para el control inmediato.

Este punto designado para la vigilancia genera la integración de lo que acontece diariamente en un área determinada permitiendo mayor vigilancia en áreas más susceptibles y de mayor nivel de vulnerabilidad, generando una función técnica e integral entre el desempeño diario de las actividades del sistema de seguridad con las personas, bienes e información expuesta al riesgo, siempre y cuando se maneje mediante procesos técnicos de seguridad.

### **2.2.4.2. Vigilancia en zonas vulnerables al riesgo.**

Por las características y finalidad para las que han sido diseñadas, estas zonas presentan un concurrente flujo de personas, por lo requieren de mayor énfasis al momento de establecer un sistema de seguridad que integre de forma visual al resto de las áreas generando un ambiente vigilado sin perder la armonía de libertad.

Dentro de estas tenemos aquellas áreas que son designadas para el manejo de bienes de valor, de parqueo, accesos principales, corredores de frecuente flujo de personas y áreas que no se las puede proteger con sistemas electrónicos de seguridad.

El ordenamiento de las áreas verdes y su nivel de protección se lo debe procesar mediante elementos pasivos de seguridad como es el

uso de barandas, corredores cubiertos, cambios de textura y uso de señalética preventiva.

Por otra parte, las áreas de parqueos se consideran áreas críticas por sus características de uso y su complejo nivel de vigilancia.

Los sistemas de seguridad en estas áreas deben cumplir con normas mínimas de seguridad para garantizar la integridad de los usuarios, para estas zonas se deben incluir sistemas de comunicación de fácil identificación, iluminación y una debida señalización

Los áreas de recolección de desperdicios y las zonas de carga, descarga se debe considerar áreas vulnerables ya que generan constantes movimiento de personas ajenas a la institución, por lo cual merecen un equipamiento importante de seguridad física y electrónica para minimizar la materialización de riesgos antisociales.

#### **2.2.5. La señalización como un elemento disuasivo en la seguridad**

La señalización activa y enfatiza los sentidos de las personas causando un efecto de precaución frente a un riesgo impuesto generando disuasión y reacción oportuna contra el peligro.

La señalización es parte vital en las normas mínimas de seguridad usadas en una instalación.

### **Principios básicos de la señalización**

- Su diseño debe ser elaborado de forma clara y sencilla, lo cual garantice el entendimiento de todas las personas.
- Debe ser puesta en conocimiento de todos los usuarios de una instalación mediante caerlas
- Es eficaz como medida de seguridad, pero no extingue la presencia del riesgo.
- Se la debe considerar como una política esencial de seguridad con el fin de crear cultura de seguridad.

**Tabla No. 3**

Significado de los Colores en la Señalética.

Color	Contraste	Definición	Aplicación
Rojo	Blanco	Recomendable para motivar a las personas a tomar decisiones rápidas y a incrementar las expectativas. Señal de prohibición Peligro o alarma Material y equipo de luchas contra incendios	Comportamientos peligrosos.  Alto, parada dispositivos de desconexión de emergencias de evacuación.  Identificación y localización de materiales contraincendios
Amarillo	Negro	Estimula la agilidad mental, mejorando las capacidades de memoria y concentración.	Atención, precaución y verificación
Naranja		Señal de advertencia	
Azul	Blanco	Favorece la concentración y el equilibrio de las energías, estimulante e invita a la calma Señal de obligación	Comportamiento o acción específica y obligatoria para ingreso áreas que requieran el uso de equipos de protección individual
Verde	Blanco	Invita a formar un ambiente de calma. Señal de salvamento o auxilio. Situación de seguridad.	Puertas salidas pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales

(Suzanne, 2013)

### **2.3. Marco Conceptual.**

#### **¿Qué es un Estudio de Seguridad?**

*Es esencialmente un examen físico exhaustivo de las instalaciones y una inspección completa de todos los sistemas operacionales y procedimientos de la compañía o instalación, a fin de determinar el estado existente de la seguridad, localizar las debilidades de su defensa y determinar el grado de protección requerido para que la instalación desarrolle un programa de seguridad física.(Cruz D. , 2013)*

#### **¿Qué es la Seguridad Física?**

Es aquella de la cual depende la fortaleza física y mental de una organización, controla y previene cada una de las áreas y componentes, con el fin de generar tranquilidad en un ambiente laboral adecuado mediante la instauración de sistemas de seguridad que controlen el correcto desempeño del personal y la mitigación de riesgos latentes.

*“Son todas aquellas medidas que se toman para prevenir el acceso físico o la entrada de personas no autorizadas a una instalación o área protegida.”(Tobar, s.f.)*

#### **¿Qué es un Sistema de seguridad?**

*Se puede definir a un sistema de seguridad, como la instalación de un conjunto de elementos necesarios para proporcionar a las personas y a los bienes de una institución determinada, protección frente a agresiones como robo, atraco, sabotaje o incendio. Los sistemas de seguridad pueden ser variables según las necesidades la institución a proteger y del presupuesto del que se dispone.(Cruz G. , 2013)*

## ¿Qué es Riesgo?

*Es la vulnerabilidad, ante esto un posible o potencial perjuicio o daño para las unidades o personas, organizaciones o entidades. Cuanto mayor es la vulnerabilidad mayor es el riesgo, pero cuanto más factible es el perjuicio o daño, mayor es el peligro. Por tanto, el riesgo se refiere sólo a la teórica "posibilidad de daño" bajo determinadas circunstancias, mientras que el peligro se refiere sólo a la teórica "probabilidad de daño" bajo esas circunstancias.(wikimedia, 2015)*

## ¿Qué es Amenaza?

*“Una amenaza es un fenómeno o proceso natural o antrópico que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus cosas y su ambiente, cuando no son precavidos.”(Potes , 2013)*

Es la existencia de un peligro que todavía no se ha materializado, pero se encuentra presente y sirve como una señal para la debida disuasión o prevención.

## ¿Qué es Vulnerabilidad?

*La vulnerabilidad es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre. Por ejemplo, las personas que viven en la planicie son más vulnerables ante las inundaciones que los que viven en lugares más altos(Potes , 2013)*

En realidad, la vulnerabilidad depende de diferentes factores, tales como la edad y la salud de la persona, las condiciones higiénicas y ambientales

así como la calidad y condiciones de las construcciones y su ubicación en relación con las amenazas.

### **Desastre Antrópico**

Acciones que van en contra de las leyes de la seguridad ocasionadas por el hombre por la falta de profesionalismo e irresponsabilidad.

### **Evaluación de Riesgos**

*Es probablemente el paso más importante en un proceso de gestión de riesgos, y también el paso más difícil y con mayor posibilidad de cometer errores. Una vez que los riesgos han sido identificados y evaluados, los pasos subsiguientes para prevenir que ellos ocurran, protegerse contra ellos o mitigar sus consecuencias son mucho más programáticos.(Wikimedia, 2008)*

### **Procesos de Seguridad**

*Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema.(Desconocido, s.f)*

El proceso de seguridad por lo tanto fija los principios de las actuaciones en una organización, determina los objetivos respecto a la responsabilidad y desempeño de sistema de seguridad requeridos en toda organización para evitar la materialización de un riesgo y a la vez se lo emplea como un medio de mitigación y disuasión.

## 2.4. Marco Legal.

- **La Constitución de la República del Ecuador** dentro de su marco constitutivo:

*“Garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir las formas de violencia y discriminación y la comisión de infracciones y delitos. La planificación y aplicación de estas políticas se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno”.*

### **Numeral 8 del Artículo 3.**

*“Es deber primordial del Estado garantizar a sus habitantes el derecho a una cultura de paz, a la seguridad integral y a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción.”*

### **Artículo 389:**

*“Es deber del Estado proteger 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 mantenimiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objeto de minimizar la condición de vulnerabilidad.”*

## Artículo 393

*“El Estado debe garantizar la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para prevenir las formas de violencia y discriminación, para lo cual se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno la planificación y aplicación de estas políticas.”*

- **Ley De Seguridad Pública Y Del Estado**

### **Art. 1.- Del objeto de la ley.-**

*“La presente ley tiene por objeto regular la seguridad integral del Estado democrático de derechos y justicia y todos los habitantes del Ecuador, garantizando el orden público, la convivencia, la paz y el buen vivir, en el marco de sus derechos y deberes como personas naturales y jurídicas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, asegurando la defensa nacional, previniendo los riesgos y amenazas de todo orden, a través del Sistema de Seguridad Pública y del Estado.”*

## **Título II**

### **De los principios**

#### **Art. 4, Literal f). Responsabilidad.**

*“Las entidades públicas tienen la obligación de facilitar coordinadamente los medios humanos, materiales y tecnológicos para el cumplimiento de los fines de la presente ley. La responsabilidad operativa corresponde a la entidad en cuyo ámbito y competencia radique su misión, funciones y naturaleza legalmente asignadas.”*

## **Título IV**

### **De la seguridad ciudadana**

#### **Art. 23.- De la seguridad ciudadana.-**

*“La seguridad ciudadana es una política de Estado, destinada a fortalecer y modernizar los mecanismos necesarios para garantizar los derechos humanos, en especial el derecho a una vida libre de violencia y criminalidad, la disminución de los niveles de delincuencia, la protección de víctimas y el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes del Ecuador...”*

*...Se privilegiarán medidas preventivas y de servicio a la ciudadanía, registro y acceso a información, la ejecución de programas ciudadanos de prevención del delito y de erradicación de violencia de cualquier tipo, mejora de la relación entre la policía y la comunidad, la provisión y medición de la calidad en cada uno de los servicios, mecanismos de vigilancia, auxilio y respuesta, equipamiento tecnológico que permita a las instituciones vigilar, controlar, auxiliar e investigar los eventos que se producen y que amenazan a la ciudadanía.”*

- Acuerdo Ministerial Nro. 0444-12 de fecha 19 de octubre del 2012.
- Ley Orgánica de Educación intercultural.
- Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Paradigma de Investigación

En el presente estudio de seguridad se pretende mitigar el impacto de los riesgos de seguridad así como la disuasión de la violencia mejorando la convivencia estudiantil y asegurando las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, respecto a que son problemas reales que afectan a la comunidad estudiantil, docentes y al desarrollo tranquilo de las actividades a desarrollarse en los alrededores de dicha instalación, para lo cual se tomara en consideración el paradigma SOCIO CRÍTICO.

Dicho paradigma aplicado en el presente estudio de seguridad pretende también incorporar a los actores sociales en procesos participativos para dar solución a sus propios problemas y generar cambios sociales trabajando de manera simultánea.

Se ha considerado el presente paradigma el adecuado para el estudio ya que trabaja sobre la realidad del ambiente del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” y es basado en una filosofía donde la realidad es construida intersubjetiva en la sociedad.

Permite la relación del sujeto y objeto en la investigación y hace que el conocimiento sea un proceso constructivo de comprensión crítica y acción sobre la realidad. Es la consecuencia de un diálogo en el que diferentes personas dan argumentos basados en pretensiones de validez y no de poder, permitiendo de esta manera la generación del conocimiento y obtención de la

información necesaria para la investigación mediante una metodología participativa.

### **3.2. Tipos de investigación.**

#### **3.2.1. Exploratorio.**

Para la presente investigación es necesario realizar un acercamiento real al objetivo para así examinar los riesgos existentes, Aumentando el grado de familiaridad de la institución y de los fenómenos relativamente desconocidos.

#### **3.2.2. Descriptiva**

Considerando las variables en estudio se determina que la investigación es de carácter descriptiva puesto que estos tienen como objetivo establecer cómo es y cómo se manifiesta el riesgo natural o antrópico de mayor incidencia para el determinado fenómeno que atrae la atención de tal manera que se limita a identificar sus características o propiedades en un momento determinado.

#### **3.2.3. Correlacional**

Porque se establece la relación directa entre todas las variables, ya que lo que se pretende es investigar en qué medida los riesgos existentes en el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” repercutirá en las actividades y en la seguridad del personal docente, administrativo y estudiantil.

### **3.3. Estudio De Seguridad Física del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito.**

**EMPRESA O INSTITUCIÓN:** “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”

**FECHA:** 12 De Enero Del 2015

**DIRECCIÓN:** Ciudadela México, Av. Napo S6-381 y Cárdenas, Quito

**TEL:** 3130303

**RECTOR:** Lcdo. José Marín.

#### **I. ANTECEDENTES:**

- a. El presente Estudio busca evaluar el sistema de seguridad física del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito; asimismo, establecer las reales necesidades para minimizar los riesgos a los que está expuesto, estas acciones podrían comprometer a los activos de la institución, como son la exposición de la integridad humana, la materialización de riesgos frente al desarrollo estudiantil y la agresión o destrucción de la instalación.
- b. Es importante que se conceptualice que la Seguridad Física y el de una instalación, es parte integral de la administración de riesgos de cualquier evaluación de seguridad y esta a su vez es parte de la Administración en general.
- c. El presente Estudio de Seguridad, ha sido desarrollado durante el periodo entre el 12 de Enero del 2015 al 16 de Enero del 2015 de 08:00 am a 13 pm, diariamente, en coordinación con el personal de inspectores y docentes de la institución estudiada.

Encabezado por el Sr. Almache Bermeo Andrés Santiago, Ingeniero En Seguridad Pública Y Privada, en coordinación con el Rector de la institución.

### **A. MISIÓN DE LA INSTALACIÓN**

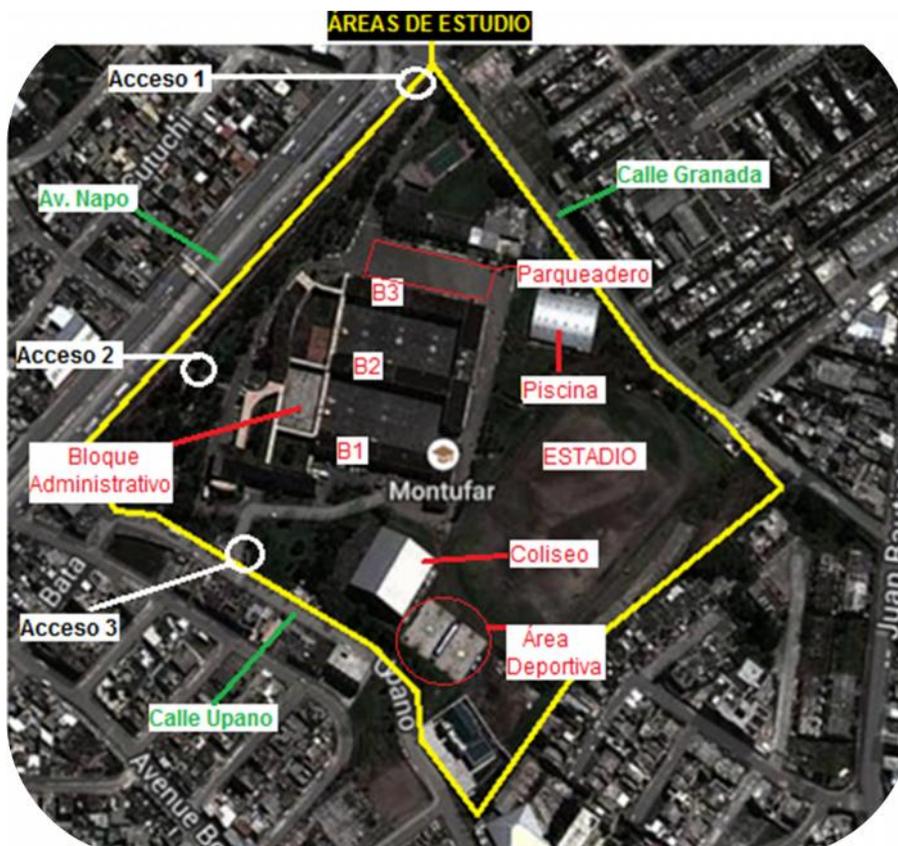
El “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, tiene la misión primordial de:

Formar bachilleres con un elevado sustento científico técnico que les permita tener éxito en sus estudios superiores, fundamentados en la práctica cotidiana de sus valores humanos y en la adecuada interpretación de la realidad social, capaces de vivir en armonía con la naturaleza y de contribuir al desarrollo sostenido del país.

#### **Tabla No. 4**

Población Activa del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”

<b>POBLACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Estudiantes Matutina:	2971
Estudiantes Vespertina:	905
Docentes Matutina	96
Docentes Vespertina	78
Personal Administrativo	24
Personal de Servicios	12
<b>TOTAL POBLACIÓN ACTIVA</b>	<b>4087</b>



**Figura No. 7** Croquis del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”.

(Maps, Google)

## **B. ULTIMOS ESTUDIOS E INSPECCIONES DE SEGURIDAD.**

El “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, nunca ha sido sujeto a un Estudio de Seguridad, esta situación se puede constatar en la imagen de los sistemas de seguridad actualmente usados.

## **C. RECOPIACION DE DISPOSICIONES**

- a. Las disposiciones de seguridad son normas o políticas que han venido siendo usadas a manera de un hábito, no han sido

innovadas ni establecidas de acuerdo a las necesidades ni a los cambios que se han producido en las instalaciones y en las tendencias estudiantiles que han venido preparándose en dicha institución.

- b. El control estudiantil es una responsabilidad a cargo de docentes inspectores de curso, que requieren de capacitación en técnicas de control y disuasión, así como la formación en relaciones humanas que sean impartidas a los alumnos que tienen a su cargo.
- c. El control interno enfocado netamente a la seguridad física es responsabilidad de personas particulares que hacen el papel de guardia de seguridad, sin pertenecer a una empresa de seguridad y mucho menos sin tener el conocimiento de control ni seguridad.
- d. Una falencia muy importante es la deficiencia en el uso de normas y procesos de seguridad, la inexistencia de un adecuado control de accesos así como de sistemas electrónicos de seguridad que acaparen áreas de mayor control y garanticen una mejor vigilancia para el desarrollo de las actividades dentro de la institución.

## **II. SITUACION DE SEGURIDAD.**

### **A. SEGURIDAD FISICA Y MATERIAL.**

#### **1. BARRERAS NATURALES O INFLUENCIAS EXTERIORES.**

##### **•DESCRIPCIÓN TOPOGRÁFICA.**

**1) Ubicación de la Instalación, límites en forma general.**

NORTE: Calle Granada y conjunto habitacional Luluncoto



**Figura No. 8** Límite Norte

SUR: Calle Upano



**Figura No. 9** Límite Sur

ESTE: Casales Y Viviendas Urbanas



**Figura No. 10** Límite Este

OESTE: Av. Napo.



**Figura No. 11** Límite Oeste

## 2) CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

- a) Según su forma podemos clasificar al terreno como un sitio plano, específicamente en las áreas de las edificaciones y oficinas administrativas.
- b) Al extremo ESTE, el terreno toma una forma montañosa por su finalidad que es un área de recreación y deporte, encontrando así un estado una piscina y una pista atlética



**Figura No. 12** Vista superior de la institución

- ÁREAS INMEDIATAS.

- 1) Al extremo SURESTE del área total de la institución se encuentra instalada las oficinas del distrito Nro. 6 del Ministerio de Educación, el cual requiere de un área única de acceso para dicha institución, se puede observar que el ingreso de vehículos que acuden a esta instalación se lo realiza por el mismo acceso a la institución educativa.



**Figura No. 13** Distrito zonal No. 6

2) Al extremo SUROESTE está localizado el “NODO 3” de dependencia de ANDINATEL.



**Figura No. 14** Nodo 3 (ANDINATEL)

3) Factores que afecten el nivel de seguridad e Índice de criminalidad en la zona.

A los alrededores del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, existe la presencia de grupos con ideologías adversas a la seguridad o comúnmente llamados “Pandillas”.

Según entrevistas con los padres de familia se afirma que en los sectores aledaños, los estudiantes son abordados por personas que expenden drogas.

También se reportan robos de mochilas, dinero y celulares. Estos problemas se incrementan los jueves y viernes porque hay jóvenes que se quedan deambulando o libando en parques y esquinas cercanas.

Según estadísticas de la Policía Nacional, del sector se considera como una “ZONA PELIGROSA”.

Durante 2011, en la UPC de la Pío 12 se reportaron 23 robos a personas, 12 a locales y 9 robos a vehículos.

En el mismo periodo, en la UPC de la Ciudadela México se denunciaron 11 robos a personas, 7 a domicilios, 5 a locales y 3 a vehículos.

Los robos que afectan a los estudiantes son menores y en la mayoría de casos no son denunciados.

Se puede constatar la existencia de grupos contrarios al orden y seguridad conformado por pequeñas agrupaciones de jóvenes con una imagen sospechosa, con una ideología que puede afectar la seguridad de la Instalación educativa.



**Figura No. 15** Graffitis de grupos contrarios al orden .

Adicional, el ultimo operativo realizado por La Policía Nacional revela la presencia de micro tráfico de estupefacientes, datos obtenidos en un operativo realizado por la Policía Nacional.



**Figura No. 16** Evidencia de micritrafico en la isstitución.

Por las funciones que cumple el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, y su importancia dentro del campo de formación profesional recurrir a hacer uso de un nivel de seguridad adecuado que cumpla con normas técnicas de seguridad y garantice la tranquilidad de quienes hagan uso de dichas instalaciones.

- **ZONAS CRÍTICAS.**

- 1) Se puede comprobar la presencia de riesgo eléctrico en áreas de contacto directo con los usuarios de las instalaciones, como es el caso de pasillos, corredores y zonas de descanso.



**Figura No. 17** Presencia de Riesgo Eléctrico.



**Figura No. 18** Presencia de Riesgo Bilógico.

## **2. BARRERAS ARTIFICIALES.**

### **a. Barreras de perímetro.**

La institución cuenta con muros de cemento y ladrillo en todos sus extremos, pero actualmente estas no están brindando el nivel de seguridad requerido volviendo vulnerable a la instalación por las condiciones actuales en las que se encuentran dichas barreras.



**Figura No. 19** Barrebas Físicas de Seguridad

En el sector Oeste, se ha instalado un sistema de barreras de seguridad que garantizan un alto nivel de protección, pero la ausencia de estos en el resto de sus extremos, genera la inutilidad del sistema instalado.



**Figura No. 20** Barrera de seguridad del límite Oeste.

La institución cuenta con cercas de malla de alambre, pero las condiciones precarias generan la inutilidad de las mismas.



**Figura No. 21** Estado Actual del Cercado de seguridad.

a) El acceso a la institución se lo puede hacer por tres sectores:

*Por el sector NOROESTE,* facilita únicamente el acceso vehicular.

La falta de un sistema de cerraduras adecuadas hace que dicho acceso sea una vía de entrada descontrolada de personas y vehículos, debiéndose como factor principal la ausencia de un agente de seguridad y la automatización de puertas lo cual genere un mejor control de accesos.



**Figura No. 22** Acceso 1.

Por el sector OESTE, existe una segunda vía de acceso, que al momento está siendo inutilizada, a pesar de que tiene la finalidad de permitir el acceso principal, muestra la ausencia de un sistema de control de accesos adecuado y mucho menos la presencia de un agente de seguridad.



**Figura No. 23** Acceso 2

La garita se encuentra en condiciones inadecuadas



**Figura No. 24** Garita de seguridad Acceso 2

Por el sector SUR, se encuentra una tercera vía de ingreso, al momento es la única que permite el acceso y salida.

La persona que permanece en la garita es una persona particular que no tiene una contratación ni capacitación en seguridad, lo cual se puede notar en el proceso que usa para el control de accesos de personas y vehículos.



**Figura No. 25** Acceso 3

Se puede observar el medio de vigilancia usado en la garita el cual no dispone de características técnicas necesarias y mucho menos es el adecuado como un medida de control.



**Figura No. 26** Sistema de vgilancia, Acceso 3

### **3. BARRERAS HUMANAS.**

#### **a. VIGILANCIA HUMANA.**

- 1) La custodia de la institución está en manos de personas particulares sin contratación ni capacitación previa.
  
- 2) Los sistemas de inspección de la guardia son inestables, pues la persona que realiza el control de seguridad no ha sido formado ni capacitado para desarrollar dicha función, ya que:
  - Desconoce de técnicas de seguridad y manejo de la disuasión y mitigación de riesgos por parte del agente de seguridad.
  - No realiza rondas de control
  - Ausencia de herramientas para el control de accesos
  - Presencia poco disuasiva
  - Excesiva confianza con los alumnos y vendedores ambulantes
  - Ingreso de personas extrañas a la garita de seguridad.
  - Permanencia fija del agente de seguridad dentro de la garita de seguridad.
  
- 3) La instalación no cuenta con un agente de seguridad contratado y capacitado y la persona que realiza el papel de agente de seguridad permanece en la garita o a pocos pasos de ella, olvidándose del resto de áreas que requieren seguridad.
  
- 4) Equipo de seguridad.
  - No ha sido formado y capacitado como agente de seguridad.
  - No dispone de una radio de comunicación

- No dispone de un arma de fuego para el servicio de 24 horas
- El agente de seguridad no dispone de chaleco antibalas.



**Figura No. 27** Garita De Seguridad Acceso 3

**b. CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS.**

- 1) Los Sistemas de control de personas, son comunes, no existe un proceso por el cual se identifique, reconozca y se autorice el ingreso de personas a la instalación, de manera general no se cumple ningún parámetro de seguridad.
- 2) Los horarios de acceso son aleatorios y constantes durante toda la jornada laboral. Los alumnos y padres de familia ingresan a la institución en horarios no establecidos.
- 3) Los alumnos, personal docente y administrativo jamás son exigidos a portar su credencial.

- 4) El control de entradas y salidas de personal docente y administrativo, se lo realiza de manera biométrica, con un lector de huellas dactilares que se encuentra dentro de la inspección general.



**Figura No. 28** Sistemas De Control De Accesos

**c. CONTROL E IDENTIFICACIÓN DE VEHÍCULOS.**

**Acceso 1 y Acceso 3**, No existe un control de vehículos, mucho menos un sistema de señalización en parqueaderos. No existe la presencia de sistemas para inspección de entradas y salidas.



**Figura No. 29** Áreas De Aparcamiento

- 1) En el acceso 3, la persona encargada de seguridad no realiza el registro del vehículos que ingresan, mucho menos mantiene cerrada la puerta lo cual genera un alto nivel de materialización de riesgos.



**Figura No. 30** Ausencia de control de acceso vehicular en Acceso 3

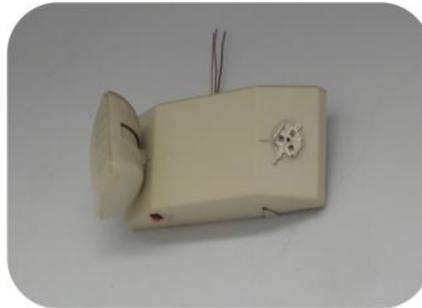
- 2) La falta de alumbrado del perímetro y la ausencia de señalización muestran un alto nivel de inseguridad en la zona de parqueo del Acceso 1.



**Figura No. 31** Ausencia de red de alumbrado

**d. SEGURIDAD DEL ÁREA INTERIOR.**

Los sistemas de seguridad son obsoletos, se usa medidas convencionales de alarma y en muchas ocasiones los sistemas de alarma se encuentran en malas condiciones.



**Figura No. 32** Estado del Ssistema Contra Incendios

La Unidad consta de 5 edificios con paredes de ladrillo y cemento.

Los 3 edificios en forma de “L” cuentan con dos pisos de aulas, en los cuales se puede observar que las barandas, puertas, ventanas y sistemas de seguridad se encuentran en condiciones deterioradas.





**Figura No. 33** Deterioro de barandas, puertas, ventanas

**e. ZONAS PROHIBIDAS.**

Un medio de disuasión importante en zonas restringidas y prohibidas es la utilización de señalización para evitar el acercamiento y minorar el grado de incidentes o materialización de riesgos.

Se puede observar la ausencia de este sistema disuasivo en:

**Tanques de reserva**

- No muestran señalización informativa de su contenido ni del nivel de riesgo.
- Están situados en lugares al alcance de las personas
- No usan barreras adecuadas.



**Figura No. 34** Ausencia De Señalización En Tanques De Reserva

### Cajas eléctricas

- No muestran señalización de riesgo eléctrico



**Figura No. 35** Ausencia De Señalización De Riesgo Eléctrico.

### Áreas administrativas.

- El filtro de seguridad para el ingreso a oficinas administrativas es de fácil transgresión
- No existe un área previa de recepción para autorizar o negar el ingreso a ninguna de las áreas
- Las puertas y protecciones usan chapas de seguridad convencionales



**Figura No. 36** Protección De Seguridad En Areas Adminitrativas.

## **4. BARRERAS DE ENERGIA.**

### **Luz eléctrica**

El servicio de energía eléctrica es suministrado por la Empresa Eléctrica Quito, quien ha dotado de 6 medidores de luz distribuidos de la siguiente manera:

1 medidor destinado para los laboratorios de informática.

3 medidores destinados 1 a cada bloque de aulas

1 medidor para el bloque administrativo.

1 medidor para la red de alumbrado de áreas abiertas, pasillo, parqueaderos y otros.

- La red de alumbrado no permite la iluminación necesaria en las áreas en el que está instalado pues sus condiciones no son adecuadas.



**Figura No. 37** Estado de red de alumbrado.

- El perímetro NORTE Y OESTE de la institución no cuenta con alumbrado.



**Figura No. 38** Ausencia De Alumbrado Perimetral Norte.

- La red de cableado requiere de clasificación y redistribución, los cables están en contacto con las ramas de los arboles



**Figura No. 39** Riesgo Eléctrico Por Contacto Con Vegetación.

- Existen cables y transformadores que han sido víctima de cortocircuito y se encuentran sueltos en el piso, lo cual conlleva a un extremo riesgo eléctrico, afectando la integridad física de las personas.



**Figura No. 40** Tendido Eléctrico En Malas Condiciones.

### Servicio de agua potable.

El servicio de agua potable, es suministrado por la Empresa de Alcantarillado y Agua Potable EMAAP QUITO.

No existe la señalización que permita identificar la ubicación de medidores de agua, y a su vez el área en donde estos están ubicados se usa como recolector de desperdicios.



**Figura No. 41** Ausencia De Mantenimiento En La Red De Agua Potable

Las tuberías de agua potable presentan fugas y están descubiertas, exponiéndose a una posible ruptura.



**Figura No. 42** Distribución de la red de agua potable.

La redes de alcantarillado se encuentra en mal estado, produciendo malos olores y al presencia de mosquitos y otros insectos.



**Figura No. 43** Estado Del Sistema De Alcantarillado.

Para casos de emergencia, si tiene otras fuentes o lugares propios de recolección de agua.

Existen tanques de reserva de agua ubicados en el sector NOESTE, cerca de la piscina.

Es notoria la falta de señalización informativa y la ausencia de un cercado que impida la exposición a daños por agentes naturales o antrópicos.



**Figura No. 44** Ausencia de Señalética en tanques de almacenamiento de agua potable.

### CASOS ESPECIALES.

La institución cuenta con sistemas de alarma contra incendios, pero las condiciones en las q se encuentran no brinda la protección adecuada.

- No existen extintores en las cajas porta extintores
- El sistema de alarma contra incendios no está en funcionamiento



**Figura No. 45** Estado del Sistema Contra incendios.

**B. SEGURIDAD DE DOCUMENTOS E INFORMACIÓN FÍSICA.**

En lo que respecta al manejo de la información no se puede presenciar una clasificación de la información adecuada.



**Figura No. 46** Almacenamiento De Documentación

La documentación en la sala de profesores es almacenada en canceles de madera.



**Figura No. 47** Sistema De Archivo Documental en aula de profesores

La puerta de acceso a la sala de profesores, no presenta el nivel de seguridad que requiere ya que las chapas y candados se encuentran en mal estado.



**Figura No. 48** Sistema de seguridad en aula de profesores

Las áreas administrativas como la secretaria, colecturía, rectorado e inspectoría la información y documentación se almacena en archivadores comunes, exponiéndolos a pérdidas o sustracciones.

El control de accesos, no aporta el nivel de seguridad que requieren por la importancia de información que se maneja.

### **Colecturía**



**Figura No. 49** Almacenamiento De Documentación

## Rectorado



**Figura No. 50** Archivadores de documentación.



**Figura No. 51** Ausencia de Control De Accesos a Áreas Administrativas.

Las barreras físicas o protecciones de las puertas usan un sistema de seguro convencional y fácil de falsear



**Figura No. 52** Protecciones de Seguridad En Áreas Administrativas.

### C. SEGURIDAD INFORMÁTICA

En las oficinas administrativas, el acceso a computadores y medios informáticos está restringido por contraseñas personales que maneja cada usuario.



**Figura No. 53** Restricción de Accesos a computadores.

Existen dos laboratorios de informática con alrededor de 80 computadores.

El acceso a la información digital de las máquinas es libre para los estudiantes.

Cuenta con una red de Ethernet independiente para el laboratorio 1 y laboratorio 2.

La ausencia de un área específica para el almacenamiento de equipos informáticos discontinuados o inválidos ha obligado a que los encargados de los laboratorios ocupen dentro del laboratorio para el almacenamiento de estos equipos.



**Figura No. 54** Estado Actual De Laboratorio Infomático

Tabla No. 5

Ficha de determinación porcentual de cada riesgo

ESCALA DE VALORACIÓN	
VALORACIÓN	EQUIVALENCIA
5	Muy elevada
4	Elevada
3	Normal
2	Reducida
1	Muy reducida

Tipo de Riesgo	Determinación del riesgo	Valor de agresión del riesgo	Observación	Relación porcentual
<b>RIESGOS ANTISOCIALES</b>	1. Robo	4	En areas externas, la localidad es considerada ZONA PELIGROSA	17%
	2. Hurto	5	Fecuentemente en aulas de clase se presenta la perdida de pertenencias esrudiantiles	22%
	3. Microtrafico	4	Según operativo policial Presencia de cocaína y marihuana	17%
	4. Vandalismo	5	Presencia de grupos y pandillas dentro y fuera de la institución	22%
	5. Proliferación de armas	5	Según operativo policial, presencia de armas blancas y armas de fuego	22%
		<b>23</b>		<b>100 %</b>
<b>RIESGOS FISICOS</b>	1. Iluminación	5	Ineficiente iluminacion en areas perimetricas, pasillos, parqueaderos	55.5%
	2. Temperatura	4	Ausencia de sistemas de ventialcion en laboratorios informáticos.	44,5%
		<b>9</b>		<b>100 %</b>

Continúa... 

<b>RIESGOS BIOLÓGICOS</b>	1. Acumulación de desperdicios	4	Ausencia de medios de recolección de basura	50%
	2. Deshagues y alcantarillados al descubierto	4	Emanación de malos olores y presencia plagas	50%
		<b>8</b>		<b>100%</b>
<b>Vulnerabilidades de Los Sistemas De Seguridad Física</b>	1. Barreras perimetrales	4	Barreras en mal estado	16,67
	2. Control de accesos	5	No se cumple el control	20,83
	3. Vigilancia humana	5	No existe servicio de guardiana	20,83
	4. Sistemas contra incendios	5	Fuera de funcionamiento	20,83
	5. Señalética	5	No existe señalización	20,83
		<b>24</b>		<b>100%</b>

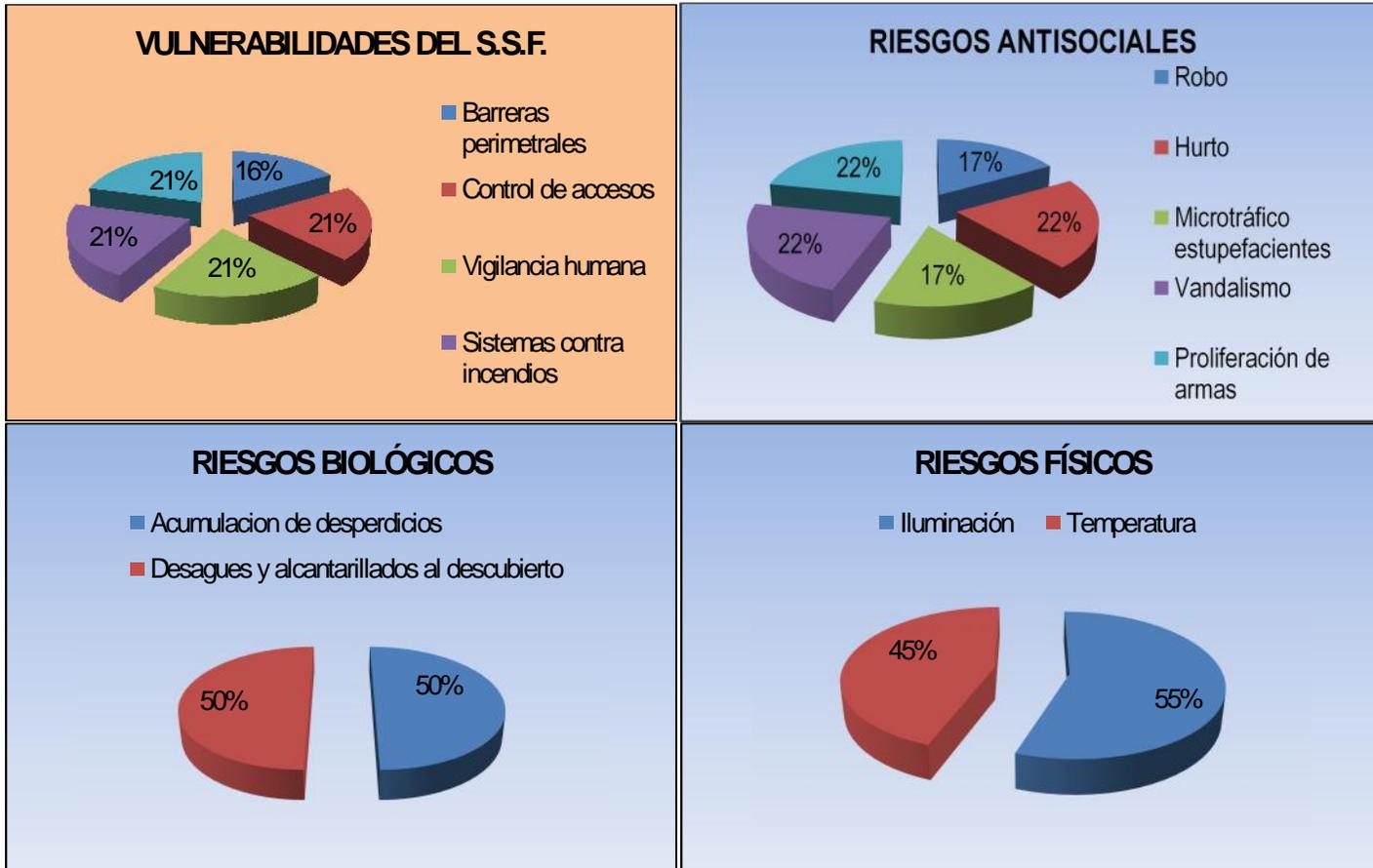


Figura No. 55 Ficha de determinación porcentual de cada riesgo

Tabla No. 6

Ficha de identificación e intervención sobre cada tipo de riesgo

Observador: Andrés Almache

Fecha: 12 de enero del 2015

ESCALA DE VALORACIÓN	
VALORACIÓN	EQUIVALENCIA
5	Muy elevada
4	Elevada
3	Normal
2	Reducida
1	Muy reducida

GRADOS DE INTERVENCIÓN	
PORCENTAJE	INTERVENCIÓN
30% a 40 %	Urgente (Intervención Inmediata)
20% a 30%	Corto plazo (3 meses)
10% a 20%	Mediano plazo (6 meses)
1% a 10%	Largo plazo (1 año)

Tipo de Riesgo	Determinación del riesgo	Valor de agresión del riesgo	Observación	Resultado (intervención sobre el riesgo)
<b>RIESGOS ANTISOCIALES</b>	• Robo	4	En áreas externas, la localidad es considerada ZONA PELIGROSA	<b>22 de 63 = 34,92%</b>  <b>URGENTE (INTERVENCIÓN INMEDIATA)</b>
	• Hurto	5	Áreas internas de la institución por parte de mismos estudiantes.	
	• Microtráfico	4	Según operativo policial Presencia de cocaína y marihuana	
	• Vandalismo	4	Presencia de grupos y pandillas dentro y fuera de la institución	
	• Proliferación de armas	5	Según operativo policial, presencia de armas blancas y armas de fuego	

Continúa... 

<b>RIESGOS FÍSICOS</b>	• Iluminación	5	Ineficiente iluminación en áreas perimétricas, pasillos, parqueaderos	<b>9 de 63 = 14,28%</b> <b>Mediano plazo (6 meses)</b>
	• Temperatura	4	Ausencia de sistemas de ventilación en laboratorios informáticos.	
<b>RIESGOS BIOLÓGICOS</b>	• Acumulación de desperdicios	4	Ausencia de medios de recolección de basura	<b>8 de 63 = 12,69%</b> <b>Mediano (6 meses)</b>
	• Deshagues y alcantarillados al descubierto	4	Emanación de malos olores y presencia plagas	
<b>Vulnerabilidad De Los Sistemas De Seguridad Física</b>	• Barreras perimetrales	4	Barreras en mal estado	<b>24 de 63 = 38,69%</b> <b>URGENTE (INTERVENCIÓN INMEDIATA)</b>
	• Control de accesos	5	No se cumple el control	
	• Vigilancia humana	5	No existe servicio de guardianía	
	• Sistemas contra incendios	5	Fuera de funcionamiento	
	• Señalética	5	No existe plan de señalización	
<b>TOTAL VALORES DE AGRESIÓN</b>		<b>63</b>		

GRADOS DE INTERVENCIÓN	
PORCENTAJE	INTERVENCIÓN
30% a 40 %	Urgente (Intervención Inmediata)
20% a 30%	Corto plazo (3 meses)
10% a 20%	Mediano plazo (6 meses)
1% a 10%	Largo plazo (1 año )

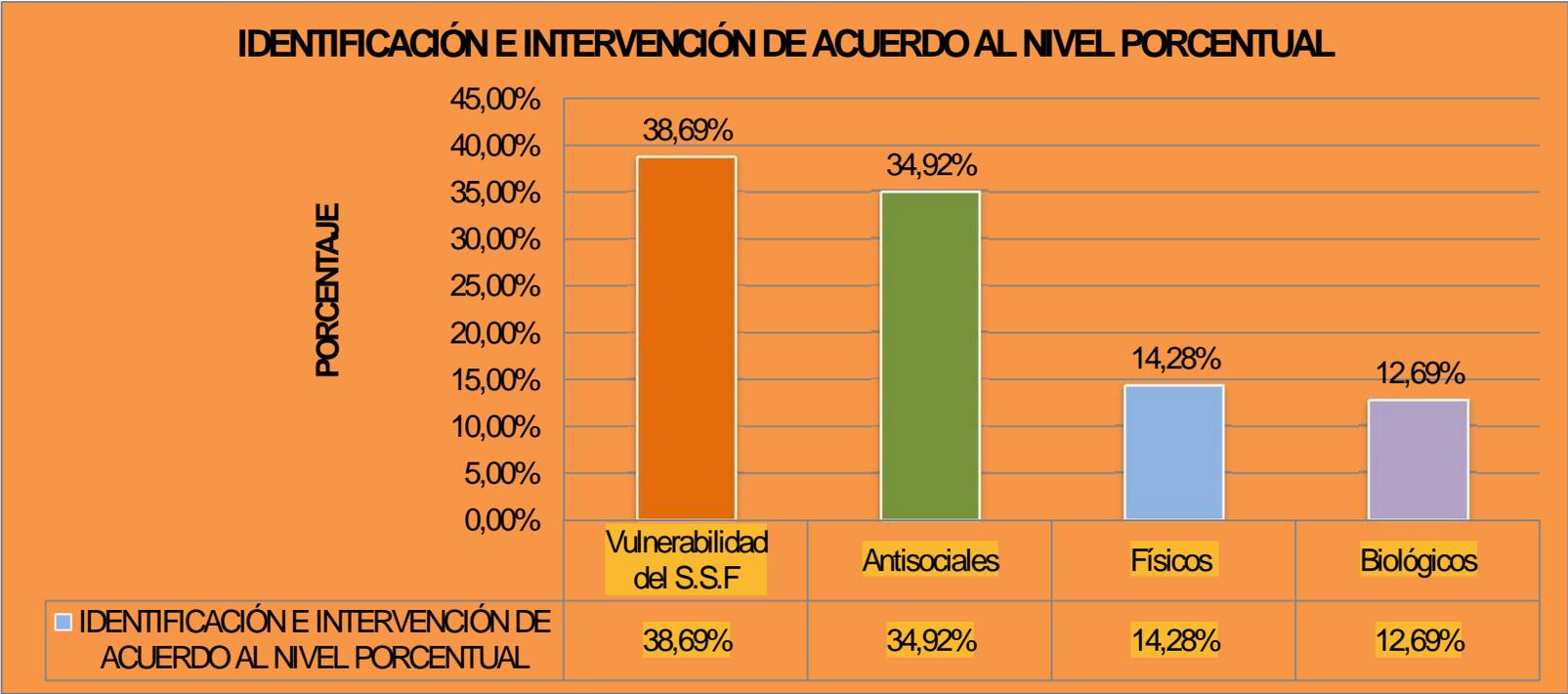


Figura No. 56 Ficha de identificación e intervención sobre cada tipo riesgo

**Tabla No. 7**

Matriz de calidad y nivel de seguridad existente en la institución

<b>DATOS</b>
<b>FECHA DE EJECUCIÓN:</b> 12 de Enero del 2015
<b>RESPONSABLE:</b> Andrés Almache
<b>ALCANCE:</b> Instalaciones Del Colegio Nacional Experimental "Juan Pío Montufar"
<b>OBJETIVO:</b> Medir la Calidad y Confiabilidad de medios de seguridad instalados

<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	
RANGO	EQUIVALENCIA
4	Excelente
3	Bueno
2	Regular
1	Malo

Parámetro a observar	Calif.	Nivel de calidad	Indagaciones
1. Estado de los medios físicos y barreras perimetrales existentes.	2	Regular	Todos los sistemas físicos y barreras de protección se encuentran en mal estado
2. Destreza para utilizar los sistemas de seguridad de alarmas y sistemas de mitigación por parte de estudiantes	1	Malo	No se han realizado simulacros, los estudiantes, personal docente y personal administrativo no se encuentra capacitado
3. La preparación del personal de control e inspectores es	2	Regular	Preparación
4. Su reacción frente a la materialización de un riesgo es	1	Malo	Se encuentran en condiciones inadecuadas
5. Siente que las barreras físicas de seguridad (puertas, ventanas, cerraduras, candados, guardias de seguridad y otros) son de gran apoyo para su seguridad	1	Malo	Se encuentran en condiciones inadecuadas
6. Dispone de áreas adecuadas de descanso	1	Malo	Se encuentran en condiciones inadecuadas
7. El Personal de Seguridad es servicial y cumple su función.	1	Malo	No existe vigilancia humana
8. Se siente confiando de dejar sus pertenencias es su área de trabajo	1	Malo	No presentan el nivel de seguridad requerido

Continúa... 

9. La presencia del personal de control y seguridad impone respeto.	1	Malo	No existe vigilancia humana ni control adecuado
10. Los sistemas de comunicación son efectivos	1	Malo	No se usa radios de comunicación
11. Los sistemas de control de accesos o de personas cumplen sus funciones de manera adecuada	2	Regular	No existe control de accesos
12. El sistema de clasificación de la información es	1	Malo	No existe clasificación de la información
13. La señalización de áreas de seguridad y restringidas están presentes en la instalación.	1	Malo	No existe señalización
14. La capacitación de temas de prevención de riesgos físicos es	1	Malo	Nunca se han realizado capacitaciones
15. Como considera el sistema de recolección de desperdicios	1	Malo	No existe medios adecuados ni distribución de desechos
<b>Total</b>	<b>19</b>		<b>ÁREA INSEGURA</b>

#### ESCALA DE EQUIVALENCIAS

RANGO	NIVEL DE SEGRUIDAD
1 – 20	Área insegura
21 – 30	Área poco insegura
31 – 60	Área segura

**Conclusión :** El resultado de los parámetros verificados de acuerdo al número de parámetros observados (16) y la apreciación del nivel de calidad de cada uno de los factores que demuestra la calidad de los servicios de seguridad física e indican la gran fragilidad de los sistemas de seguridad así como la ausencia de gestión de riesgos físicos en la institución.

En vista de que calificación total es 19/60, se considera que la instalación no cuenta con sistemas de seguridad de calidad convirtiéndose en un área insegura (ver escala de equivalencias)

**Tabla No. 8**

Cuadro general de amenazas, vulnerabilidades y riesgos determinados en el estudio

AMENAZAS	VULNERABILIDADES	RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delincuencia común</li> <li>• Micro-tráfico de estupefacientes.</li> <li>• Pandillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de barreras perimetrales.</li> <li>• Ausencia de control de accesos.</li> <li>• Ausencia de vigilancia humana.</li> <li>• Falta de mantenimiento de Sistemas contra incendios.</li> <li>• Ausencia de un plan de señalética informativa, áreas restringidas, parqueaderos, rutas de evacuación entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Antisociales</u> (robo, hurto, drogadicción, Proliferación de armas )</li> <li>• <u>Físicos</u> (infraestructura obsoleta, riesgo eléctrico, escasa iluminación, ausencia de un plan de señalización</li> <li>• <u>Biológicos</u> Ausencia de sistema de manejo de desperdicios.  Descuido de Sistemas de alcantarillado</li> </ul>

## CAPÍTULO IV

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

- Los medios de protección y sistemas de seguridad física en general se encuentran en malas condiciones, lo cual incrementa la vulnerabilidad frente a la materialización de riesgos físicos, biológicos y antisociales.
- La institución no cuenta con la contratación de un equipo de seguridad física o vigilancia humana, evadiendo de esta forma la principal medida disuasiva y preventiva que es el control de accesos.
- La institución no dispone de un equipo responsable de la GESTIÓN DE RIESGOS ni de un plan de seguridad física.
- El descuido y desinterés de las autoridades en temas de seguridad se plasma en la ausencia de cultura de seguridad.
- El sector en el cual se encuentra ubicada la institución, según la policía nacional es designado como “ZONA PELIGROSA”.

## 4.2. RECOMENDACIONES

- Que se realice el mantenimiento total de los medios y sistemas de seguridad física, considerando como una premisa la sinergia de los sistemas de protección pasiva y activa.
- Que se contrate el servicio de vigilancia humana para cada uno de los accesos principales considerando que la empresa que brinde el servicio cumplan con normas de calidad certificadas. (ISO9001-2008 “Plan, Do, Check, Act”)
- Que se conforme un comité de seguridad el cual gestione los riesgos existentes y prevenga la materialización de otros riesgos afines a la seguridad mediante la elaboración, puesta en práctica y evaluación de un plan de seguridad física.
- Que se implemente una asignatura orientada a la gestión de riesgos para contribuir con la formación de la cultura de seguridad y convivencia estudiantil.
- Que se diseñe un Plan De Seguridad Física para prevenir y minorar la materialización de riesgos antisociales, riesgos físicos y biológicos en los interiores y exteriores de la institución.

**Tabla No. 9**

Significado de los colores en la señalética.

Color	Contraste	Definición	Aplicación
Rojo	Blanco	Recomendable para motivar a las personas a tomar decisiones rápidas y a incrementar las expectativas. Señal de prohibición Peligro o alarma Material y equipo de luchas contra incendios	Comportamientos peligrosos. Alto, parada dispositivos de desconexión de emergencias de evacuación. Identificación y localización de materiales contraincendios
Amarillo	Negro	Estimula la agilidad mental, mejorando las capacidades de memoria y concentración.	Atención, precaución y verificación
Naranja		Señal de advertencia	
Azul	Blanco	Favorece la concentración y el equilibrio de las energías, estimulante e invita a la calma Señal de obligación	Comportamiento o acción específica y obligatoria para ingreso áreas que requieran el uso de equipos de protección individual
Verde	Blanco	Invita a formar un ambiente de calma. Señal de salvamento o auxilio. Situación de seguridad.	Puertas salidas pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales

(Suzanne, 2013)

## CAPITULO V

### 5. LA PROPUESTA

Se presenta el plan de seguridad física, el mismo que tiene las siguientes características.

- La numeración de cada parámetro y otras normas de formato para el presente plan son independientes, con la finalidad de conservar la forma del plan y disponer del el documento como un todo.
- El presente plan se desarrollará teniendo en cuenta los factores de riesgo a los que se expone el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, tomándolo como un patrón o modelo para el resto de instituciones educativas.
- Es importante destacar que el presente plan está dirigido a atender las necesidades de seguridad y los factores que influyen de manera urgente sobre el desarrollo de los estudiantes, en este sentido las autoridades de la institución y los estudiantes permitirán el desempeño de las acciones que promuevan la cultura de seguridad.
- Se determina que las necesidades de seguridad de mayor urgencia son:
  - a. El control de accesos en todas las vías de ingreso a la institución.
  - b. Sinergia de sistemas de seguridad física y electrónica, en áreas internas y externas, que garanticen el control adecuado de personal.
  - c. Señalización informativa y preventiva en todas las dependencias de la institución. .

- d. Mitigación de riesgos físicos y biológicos.
  - e. Instalación de sistemas adecuados de ventilación en cuartos de equipos electrónicos.
  - f. Condiciones medioambientales no adecuadas en baños, canchas y patios.
  - g. Escasa iluminación.
  - h. Escaleras y barandillas en malas condiciones.
  - i. Deterioro de barreras perimetrales de seguridad
  - j. Capacitación, concientización de seguridad personal.
- 
- El presente Plan será una herramienta de apoyo que facilitará la gestión de la seguridad en el “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, en coordinación con los docentes encargados del control estudiantil y la participación proactiva de los estudiantes, con el fin de atender los problemas de seguridad física actuales de la institución.
  
  - Es sustancial que para el desarrollo del presente plan se cree un comité de seguridad, el cual se rija bajo políticas institucionales.

## **PLAN DE SEGURIDAD FISICA DEL “COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR”.**

### **1. JUSTIFICACIÓN**

La seguridad de una instalación educativa, así como el desarrollo estudiantil de sus alumnos, se deriva específicamente del uso de procesos y políticas adecuadas de seguridad que garanticen un ambiente apropiado en las actividades diarias y que a su vez provean de protección y atención al estudiante, al docente y a la instalación propiamente dicha, mejorando el desempeño de las actividades educativas.

A la vez, facilita a todo el personal datos generales de un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir con la intención de imponer una cultura de seguridad, que permitirá minorar el impacto de los riesgos, prevaleciendo la integridad física de las personas, bienes e información, desde la conceptualización de procesos básicos para la medición de la productividad y competitividad estudiantil.

Para que estas actividades afecten de manera representativa en el desarrollo de la comunidad educativa, es necesario que el ambiente en el cual van a ejecutarse cumpla con procesos técnicos de control y prevención, ya sea mediante el control físico a cargo de personas o la utilización de sistemas tecnológicos que faciliten dicho control.

El presente plan de seguridad busca la aplicación de las medidas adecuadas de seguridad física, así como la preocupación por la seguridad estudiantil y la seguridad de las instalaciones educativas, diseñando un plan modelo de seguridad, que a su vez sirva como una herramienta o propuesta alternativa de apoyo los procedimientos de control dentro de las instalaciones educativas, partiendo específicamente del “Colegio Nacional Experimental

JUAN PÍO MONTÚFAR”, mediante un régimen interno de control a cargo de personas o sistemas electrónicos, y que a su vez esto afecte de manera positiva en el bienestar del estudiante.

## **2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.**

**La Constitución de la República del Ecuador**, dentro de su marco constitutivo:

*“Garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir las formas de violencia y discriminación y la comisión de infracciones y delitos. La planificación y aplicación de estas políticas se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno”.*

### **Artículo 389.**

*“Es deber del Estado proteger 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 mantenimiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objeto de minimizar la condición de vulnerabilidad.”*

### **Artículo 393**

*“El Estado debe garantizar la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para prevenir las formas de violencia y discriminación, para lo cual se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno la planificación y aplicación de estas políticas.”*

## **Ley De Seguridad Pública Y Del Estado**

### **Título II**

#### **De los principios**

##### **Art. 4, Literal f). Responsabilidad.**

*“Las entidades públicas tienen la obligación de facilitar coordinadamente los medios humanos, materiales y tecnológicos para el cumplimiento de los fines de la presente ley. La responsabilidad operativa corresponde a la entidad en cuyo ámbito y competencia radique su misión, funciones y naturaleza legalmente asignadas.”*

### **Título IV**

#### **De la seguridad ciudadana**

##### **Art. 23.- De la seguridad ciudadana.-**

*“La seguridad ciudadana es una política de Estado, destinada a fortalecer y modernizar los mecanismos necesarios para garantizar los derechos humanos, en especial el derecho a una vida libre de violencia y criminalidad, la disminución de los niveles de delincuencia, la protección de víctimas y el mejoramiento de la calidad de vida de todos los habitantes del Ecuador...”*

## **Ley orgánica de educación intercultural y reglamento general**

##### **Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado.-**

*“Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos*

*internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.”*

**Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia.-**

*“Promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos...”*

*“Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad...”*

**Art. 15.- Comunidad educativa.-**

*“...La comunidad educativa promoverá la integración de los actores culturales, deportivos, sociales, comunicacionales y de seguridad ciudadana para el desarrollo de sus acciones y para el bienestar común.”*

**Art. 34.- Funciones.-** El gobierno escolar tiene las siguientes funciones:  
*Literal c).*

*“Participar activamente en la formulación, elaboración de planes y programas de prevención y contingencia de riesgos y seguridad ciudadana...”*

**Art. 36.- De la relación con los gobiernos autónomos municipales.-**

*“...son responsabilidades de los gobiernos autónomos municipales, en relación con los centros educativos, las siguientes:*

- a) Brindar seguridad física de los establecimientos educativos frente a riesgos naturales y antrópicos;*
- b) Dar mantenimiento y protección de las instalaciones patrimoniales utilizadas para el funcionamiento de los centros educativos;*
- c) Brindar seguridad vial que incluye, entre otros aspectos, los de señalización de límites de velocidad, pasos cebra, pasos elevados, semáforos;*
- d) Controlar el uso del espacio público en relación con el funcionamiento de negocios o actividades lesivos a la seguridad del estudiantado o que interfieran con el normal funcionamiento de los establecimientos;*
- e) Controlar y regular el transporte escolar;*
- f) Planificar y gestionar el espacio público en correspondencia con la obligación de Estado de garantizar el acceso a una educación de calidad y cercanía, y con la construcción de la infraestructura educativa;*
- g) Apoyar la construcción y mantenimiento de espacios públicos para la utilización escolar;*
- h) Apoyar la provisión de sistemas de acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones; e,*
- i) Dar mantenimiento de redes de bibliotecas, hemerotecas y centros de información, cultura y arte vinculadas con las necesidades del sistema educativo.”*

**Art. 8.- Funciones del Administrador del Circuito educativo, Numeral**

*“2. Procurar la seguridad de los bienes de las instituciones educativas fiscales que conforman el Circuito, de conformidad con la normativa vigente”*

**Art. 44.- Atribuciones del Director o Rector.:**

*“16. Ejecutar acciones para la seguridad de los estudiantes durante la jornada educativa que garanticen la protección de su integridad física y controlar su cumplimiento”*

**Art. 75.- Deberes del Consejo Estudiantil**

*“3. Colaborar con las autoridades de la institución educativa en actividades dirigidas a preservar la seguridad integral de los estudiantes...”*

**Art. 103.- Documentación.**

*“2. Certificación en la que conste que la infraestructura cumple con las normas de sanidad y seguridad.”*

### **3. OBJETIVOS.**

#### **3.1. Objetivo General**

Establecer un esquema de procesos y medidas de seguridad física, mediante la sociabilización entre docentes, personal administrativo y estudiantes, con la finalidad de prevenir la materialización de riesgos antisociales, riesgos físicos y biológicos y generar un ambiente estudiantil adecuado basado en la cultura de seguridad

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Socializar y vincular a la comunidad educativa como un todo para la mitigación de los riesgos existentes.
- Desarrollar campañas y eventos de seguridad para la concientización de la comunidad estudiantil.
- Crear un comité de seguridad física que se encarga de gestionar los riesgos antisociales, físicos y biológicos
- Capacitar a la comunidad educativa para afianzar su actuación frente a la materialización de riesgos.

### **4. IMPORTANCIA**

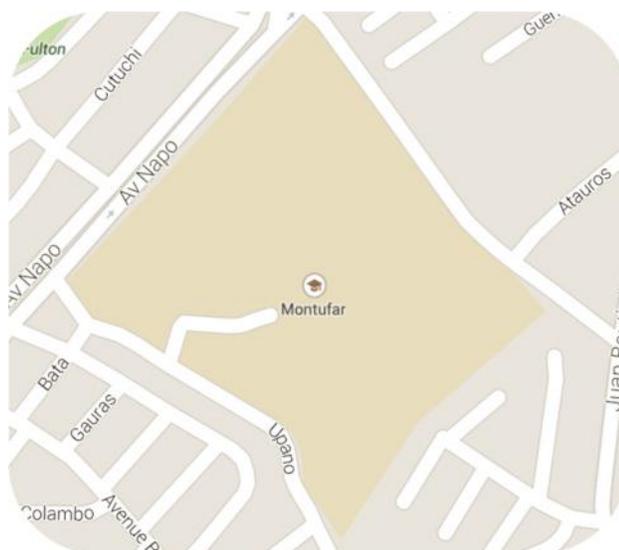
Un plan de seguridad es una valiosa herramienta que permite ejecutar un conjunto de normas, procedimientos y acciones básicas de respuesta que se debe tomar para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva, ante la eventualidad de incidentes, accidentes y/o estados de emergencias que pudieran ocurrir tanto en las instalaciones como fuera de ella.

Cuando se habla de un plan de seguridad no simplemente se está velando por los daños futuros que le podrían ocasionar o por las pérdidas económicas, sino más bien porque toda institución educativa cuenta con una responsabilidad social es decir se sienten responsable por la seguridad de sus alumnos y maestros.

El presente plan de seguridad no solo ayudará a prevenir y minorar la materialización de riesgos que puedan ocurrir en la institución, si no que la protege de una serie de consecuencias a mediano y largo plazo derivadas de los riesgos.

## 5. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

El presente plan será aplicado en las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”, de la ciudad de Quito, ubicado en la ciudadela México entre la Av. Napo y calle Upano.



**Figura No. 57** Croquis del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”.

Google Maps

## **6. FACTIBILIDAD**

Para el desarrollo del presente Plan de Seguridad se dispone del conocimiento técnico, el cual es el adecuado para el manejo de métodos, procedimientos y funciones en seguridad física requeridas. Así como del equipo y herramientas para llevarlo a cabo.

Se dispone del recurso financieros y la coordinación con el recurso humano, ya sea el personal docente, estudiantil y de control de la institución, quienes están dispuestos a colaborar con la aplicación del presente plan de seguridad.

Otro factor que interviene en el cumplimiento de los objetivos del presente plan es el Político, específicamente porque se busca generar un ambiente laboral y estudiantil adecuado, en donde se apoye a la seguridad estudiantil, contribuyendo con la detención de riesgos y vulnerabilidades en la presente Institución Educativa contribuyendo de esta manera con el BUEN VIVIR CIUDADANO, partiendo desde las aulas educativas para formar una sociedad que viva bajo en un ESTADO DE DERECHO.

**DESARROLLO DEL PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA DEL  
“COLEGIO NACIONAL EXPERIMENTAL JUAN PÍO MONTÚFAR”  
DE LA CIUDAD DE QUITO.**

**1. SITUACION GENERAL.**

El “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, tiene como misión primordial educar a los jóvenes de las clases populares a la luz de los valores y la ciencia, forma ciudadanos activos, propositivos, corresponsables con la familia, con la comunidad en la construcción de un orden social más humano.

En el año 2014 cuenta con 2,971 alumnos en la jornada diurna y 905 en la vespertina.

**Factor de riesgo externo**

El vicerrector del plantel, Miguel Lema, reconoció que la lucha contra la inseguridad en el sector ha sido complicada y que la situación ha empeorado, porque hay estudiantes que son parte del problema.

*“Hemos recibido denuncias de los vecinos de los parques aledaños y de la misma Policía de los actos que cometen los estudiantes una vez que salen de la institución. Lamentablemente el problema no ha desaparecido”.*

Lema aclaró que la falta de control en los hogares y los extensos horarios de trabajo de los padres también hacen vulnerable el control de los menores.

Combatir a las mafias que venden droga y que siembran el temor en los alrededores del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” es lo que quieren lograr estudiantes y padres de familia que buscan el respaldo de la Policía Comunitaria.

En los sectores aledaños, los estudiantes son abordados por personas que expenden drogas. También se reportan robos de mochilas, dinero y celulares. Estos problemas se incrementan los jueves y viernes porque hay jóvenes que se quedan deambulando o libando en parques y esquinas cercanas.

La principal propuesta es crear brigadas que velen por la seguridad de los estudiantes y que refuercen el trabajo que realizan los uniformados de las Unidades de Policía Comunitaria (UPC) de la Ciudadela México y de la Pío 12, que son las más cercanas al centro de estudios.

La dueña de una copiadora cercana a la institución comenta que ya está cansada de ver que el parque y las esquinas se transforman en cantinas los días jueves y viernes.

*“No sé de dónde los chicos sacan el licor, pero se van o al parque o se quedan por aquí libando. Este sector es botado en las noches y como no hay control los robos están a la orden del día”, explicó.*

El sector aledaño a la instalación, según datos policiales es considerado como una “Zona peligrosa”.

Durante el año 2012, en la UPC del sector de la Pío 12 se reportaron 23 robos a personas, 12 a locales y 9 robos a vehículos

En el año 2013, en la UPC de la Ciudadela México se denunciaron 11 robos a personas, 7 a domicilios, 5 a locales y 3 a vehículos.

### **Factores de riesgo interno.**

A inicios del año 2014, la Policía Nacional realizó un operativo en la institución educativa en el cual se revela la presencia de micro tráfico de estupefacientes y la presencia de grupos de ideologías que generan

intranquilidad en la población estudiantil y aledaña, o comúnmente conocidos como “Pandillas”.

Las instalaciones físicas de la entidad educativa y los sistemas de seguridad físico actuales, no brindan el nivel de seguridad requerido y se encuentran en condiciones inadecuadas.



**Figura No. 58** Operativo realizado por la Policía Nacional en las Instalaciones Del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”

Diario “El Universo”

- No existe un sistema de control de accesos técnico ni tecnológico.
- Las barreras perimetrales están deterioradas
- No existen sistemas de seguridad electrónica
- La presencia de riesgos biológicos es inherente en desagües y alcantarillado.
- La red eléctrica presenta un alto riesgo por su mala distribución y la falta de mantenimiento.
- No existe un programa de señalización informativa ni preventiva.
- Nunca se han brindado charlas de seguridad estudiantil.
- El personal de control estudiantil nunca ha sido capacitado para desarrollar dicha función.
- La institución no cuenta con un plan de seguridad física ni con los medios necesarios para afrontar los riesgos y amenazas

## **2. MISION**

El comité de seguridad formado previamente por el personal docente encargado del control estudiantil y un grupo de estudiantes voluntarios, a cargo del responsable del presente plan, velarán por el mejoramiento y la instalación de sistemas de seguridad física requeridos de acuerdo a las necesidades de cada una de las áreas de la institución educativa, así como el control.

El presente plan se lo va a ejecutar, en las instalaciones del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR” de la ciudad de Quito, y estará en vigencia durante todo el año lectivo.

La aplicación del presente Plan de seguridad física tiene la finalidad de reducir la materialización de riesgos y generar un ambiente estudiantil adecuado así como el sustento de la integridad física de las personas e instalaciones.

### 3. EJECUCION

#### A. Miembros de las unidades de seguridad

**Rector o vicerrector de la institución educativa:** autoridad que aprueba y evalúa el desarrollo del plan de seguridad.

**Responsable del plan o Jefe de seguridad:** es la persona encargada de elaborar y administrar el plan de seguridad, coordinar las acciones de seguridad dentro de la institución

**Departamento de salud y ambiente:** personal responsable de la salud de estudiantes y docentes en cualquier instante, así como de la seguridad ambiental de la institución.

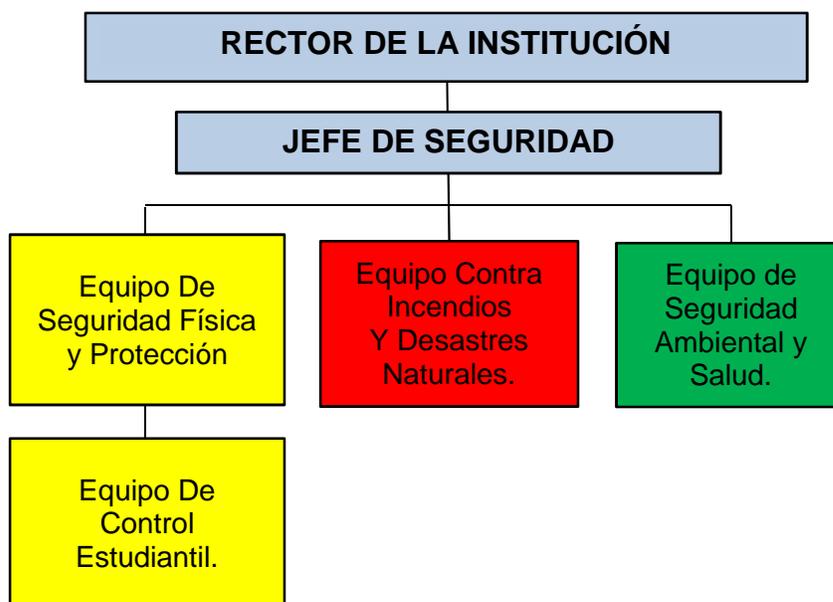
**Inspectores de curso y docentes voluntarios:** Personal encargado de hacer cumplir y actuar como elemento operativo en el desarrollo del presente plan. Son los actores principales del plan, quienes operarán y conducirán la mitigación del riesgo.

**Agentes de seguridad privada:** trabajan en conjunto con los Inspectores de curso y docentes voluntarios. Personal operativo y actor principal para mitigar riesgos.

**Consejo estudiantil:** Actores secundarios que colaboran con los inspectores de curso y docentes voluntarios, como asistentes y analistas de la conducción del plan.

**B. Estructura del comité de seguridad.**

La operación del presente plan consiste en la conformación de equipos de seguridad y control de la siguiente manera:



**Figura No. 59** Estructura Del Comité De Seguridad Física Del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”.

### C. Matriz estratégica para el desarrollo del plan de seguridad.

**Tabla No. 10**

Matriz de tareas de cada equipo para el desarrollo del plan de seguridad

INTEGRANTES	DISPOSITIVO DE IDENTIFICACIÓN	TAREAS
<p><b>Equipo De Seguridad Física Y Protección</b></p> <p>Su función es la de velar por la integridad física de las personas, bienes e información frente a riesgos físicos y delincuenciales dentro y fuera de la institución.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de seguridad.</li> <li>• 2 docentes inspectores</li> <li>• 3 agentes de seguridad</li> <li>• 3 estudiantes.</li> </ul>	<p>Credencial de color amarillo con el nombre del equipo al que pertenece</p> <div style="border: 2px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Equipo De Seguridad Física Y Protección</b></p> </div>	<p><u><b>Antes.</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Controlar el acceso de personas y vehículos a la institución.</li> <li>Ñ Definir claramente el perímetro interno y externo de seguridad de la institución.</li> <li>Ñ Solicitar el aparcamiento seguro y adecuado de vehículos</li> <li>Ñ Distribuir las áreas de aparcamiento de acuerdo a la función que desempeñe el personal.</li> <li>Ñ Inspeccionar la indumentaria y los bienes personales de los estudiantes y personas que desean ingresar a la institución.</li> <li>Ñ Supervisar el correcto funcionamiento de los sistemas perimetrales de seguridad.</li> <li>Ñ Supervisar las garitas de seguridad en los tres accesos.</li> <li>Ñ Monitorear y supervisar los sistemas de seguridad electrónica.</li> <li>Ñ Proteger la integridad física de las personas a través de la custodia en áreas abiertas o restringidas, o sitios que representan peligros inminentes contra la vida.</li> <li>Ñ Vigilar y proteger las instalaciones, materiales y equipos de la institución.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Llevar un control de todos bienes de la institución.</li> <li>Ñ Investigar hechos y situaciones que den origen a riesgos de seguridad física y riesgos delictivos.</li> <li>Ñ Controlar la apertura y cierre de chapas y candados de cada dependencia de la institución.</li> <li>Ñ Vigilar las áreas administrativas y financieras.</li> <li>Ñ Llevar un control de llaves.</li> <li>Ñ Capacitar frecuentemente a la comunidad estudiantil en términos de prevención de riesgos físicos.</li> <li>Ñ Realización de simulacros.</li> <li>Ñ Restricción de ingreso a áreas de procesamiento y almacenamiento de información.</li> <li>Ñ Instalar sistemas de seguridad disuasivos</li> <li>Ñ Codificar el inventario de bienes muebles y su estado</li> <li>Ñ Realizar operativos y seguimientos inesperados de estudiantes con antecedentes sospechosos.</li> </ul> <p><b><u>Durante.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Mantener y transmitir la calma en todo momento.</li> <li>Ñ Activar las alarmas de seguridad o botones de pánico frente a intrusiones sospechosas y situaciones de emergencia.</li> <li>Ñ Acatar disposiciones designadas por el jefe de seguridad.</li> <li>Ñ Solicitar apoyo a unidades de seguridad pública. (Policía, Cruz Roja, Bomberos.)</li> <li>Ñ Asegurar primordialmente la vida e integridad física de la comunidad educativa.</li> <li>Ñ Evacuar al personal a un área segura.</li> </ul>
--	--	---

		<p><b><u>Después</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar un informe del incidente ocurrido a las autoridades de la institución y autoridades públicas para la investigación.</li> <li>• Conducir a la persona afectada hacia el policlínico de la institución para una evaluación médica.</li> </ul>
<p><b>Equipo De Control Disciplinario</b></p> <p>Su función es la de velar por el desarrollo adecuado del estudiante y de los docentes durante la jornada de estudios.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vicerrector de la institución</li> <li>• Inspectores de curso</li> <li>• Presidente del consejo estudiantil.</li> <li>• Todos los presidentes de curso.</li> </ul>	<p>Credencial de color amarillo con el nombre del equipo al que pertenece</p> <p style="text-align: center;"><b>Equipo De Control Disciplinario</b></p>	<p><b><u>Antes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Comunicar y dar a conocer el reglamento interno de la institución.</li> <li>Ñ Supervisar el cumplimiento de labores y asistencia puntual de alumnos y docentes.</li> <li>Ñ Programar y coordinar las labores de chequeo de la salud de los estudiantes.</li> <li>Ñ Coordinar y supervisar las labores prestadas por empresas externas, cuando así se requiera.</li> <li>Ñ Mantener actualizado el inventario de bienes de la institución.</li> <li>Ñ Mantener actualizado los antecedentes personales de los alumnos.</li> <li>• Atender a los Inspectores de curso</li> <li>• Presidente del consejo estudiantil.</li> <li>Ñ Presidentes de curso. padres de familia, cuyos representados presentan conductas que afectan la sana convivencia de la institución</li> <li>Ñ Evaluar desde su ámbito el desempeño profesional de los docentes y administrativos.</li> <li>Ñ Controlar el correcto uso y mantención de las dependencias del colegio en las actividades culturales, sociales, deportivas y de bienestar estudiantil.</li> <li>Ñ Controlar y supervisar la presentación personal del alumnado, de acuerdo con los valores y principios que sustenta el Colegio.</li> <li>Ñ Controlar y supervisar la disciplina del alumnado, exigiendo puntualidad,</li> </ul>

		<p>respeto y sana convivencia.</p> <p>Ñ Cautelar que los libros de control, libro de firmas del personal, registro de seguimiento de alumnos, salida de cursos y otros indicados por Rectoría, estén al día y bien llevados.</p> <p>Ñ Mantener actualizada la ficha personal de alumnos.</p> <p><b><u>Durante.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducir al autor de la falta hacia rectorado.</li> <li>• Informar al representante o autoridad de la falta cometida.</li> <li>• Amonestar escrita o verbalmente el incumplimiento de las normativas internas de la institución.</li> </ul> <p><b><u>Después.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sancionar la falta cometida de acuerdo a decisiones tomadas en justas de curso.</li> </ul>
--	--	---

### Equipo Contra Incendios y Desastres Naturales

Su función es la de prevenir y contrarrestar la materialización de un incendio.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Inspector general.</li> <li>• 3 miembros del personal docente.</li> <li>• 3 miembros del personal administrativo.</li> </ul>	<p>Credencial de color naranja con el nombre del equipo al que pertenece</p> <div style="border: 2px solid black; background-color: #ff4500; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><b>Equipo Contra Incendios y Desastres Naturales</b></p> </div>	<p><b><u>Antes</u></b></p> <p>Ñ El jefe del equipo contra incendios deberá designar un grupo de ejecución en el instante de la actuación real frente al incendio, el cual deberá realizar la primera intervención en el foco de incendio, utilizando red húmeda o extintores. Su responsabilidad quedará limitada hasta la llegada del personal de bomberos o cuando la necesidad lo amerite.</p> <p>Ñ Detectar los riesgos de las situaciones de emergencia por incendio.</p> <p>Ñ Verificar que los equipos y herramientas contra incendio están en condiciones de operación.</p> <p>Ñ Vigilar las áreas de mayor riesgo: laboratorios, bodegas, tóxicos, instalaciones de cómputo, de gas, ductos de energía eléctrica, telefonía y</p>
---	---	--

		<p>todo tipo de material inflamable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Operar los equipos contra incendios, ubicándolas adecuadamente.</li> <li>Ñ Velar por el cumplimiento de las medidas de protección contra incendios en su área de acción.</li> <li>Ñ Garantizar la extinción de las alertas de incendio que se produzcan en la institución.</li> <li>Ñ Participar en los ejercicios de entrenamiento.</li> <li>Ñ Promover las actividades de simulacros en la Institución</li> <li>Ñ Velar por el uso correcto de los dispositivos contra incendios instalados, así como su correcto mantenimiento.</li> <li>Ñ Mantener comunicación y citar a reuniones de carácter técnico con el Cuerpo de Bomberos, El equipo contra Incendios y El Equipo de Seguridad Ambiental Y Salud.</li> </ul> <p><b><u>Durante</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Mantener y transmitir la calma en todo momento.</li> <li>Ñ Activar las alarmas de seguridad o botones de pánico frente al riesgo de incendio</li> <li>Ñ Detectar el origen y tipo de fuego, tipo de riesgo a que se enfrenta, equipos y materiales que deben usar para la extinción.</li> <li>Ñ Apoyar las labores de extinción de incendios</li> <li>Ñ Dar el uso apropiado a los equipos contra incendio.</li> <li>Ñ Acatar disposiciones designadas por el jefe de equipo.</li> <li>Ñ Solicitar apoyo a Bomberos y Defensa Civil.</li> <li>Ñ Asegurar primordialmente la vida de las personas de la comunidad educativa.</li> <li>Ñ Evacuar al personal a un área segura.</li> </ul> <p><b><u>Después</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ñ Conducir a las víctimas afectadas (si lo hubiera) hacia el policlínico de la</li> </ul>
--	--	--

		<p>institución para su debido cheque y tratamiento.</p> <p>Ñ Informar al rector de la institución de los sucesos cuantificando las pérdidas materiales del evento.</p> <p>Ñ Ubicar todos los equipos contraincendios en su lugar pertinente.</p> <p>Ñ Reponer los equipos utilizados contra incendio.</p>
<h3>Equipo de Seguridad Ambiental Y Salud</h3> <p>Su función es la de atender y orientar a las personas afectadas por traumas psicosociales producto de accidentes laborales o acciones delictivas generadas dentro del recinto de la institución.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Docentes de cultura física.</li> <li>• 1 Docente del departamento de seguridad ambiental.</li> <li>• 1 Doctor de la institución</li> </ul>	<p>Credencial de color verde con el nombre del equipo al que pertenece.</p> <div style="border: 2px solid black; background-color: #00b050; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Equipo De Seguridad Ambiental y Salud.</b></p> </div>	<p><b><u>Antes</u></b></p> <p>Ñ Dotar a todas las dependencias de la institución de un botiquín.</p> <p>Ñ Resguardar las condiciones Higiénicas y de seguridad de todas las dependencias de la institución.</p> <p>Ñ Cautelar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.</p> <p>Ñ Practicar el plan propuesto con su grupo de trabajo.</p> <p>Ñ Practicar el plan propuesto con su grupo de trabajo.</p> <p>Ñ Supervisar permanentemente la mantención adecuada de la Seguridad e Higiene de la institución.</p> <p>Ñ Coordinar con el rector de la institución el rediseño de los sistemas de alcantarillado y agua potable.</p> <p>Ñ Reforestar las áreas verdes de la institución</p> <p>Ñ Coordinar con los inspectores de curso el programa de control de salud de los alumnos.</p> <p>Ñ Diseñar el programa de actividades deportivas internas para estudiantes y docentes.</p> <p>Ñ Diseñar un programa de recolección de desperdicios.</p> <p>Ñ Diseñar campañas medioambientales.</p> <p>Ñ Promover, aplicar y difundir el plan de seguridad escolar de nuestro</p>

		<p>establecimiento.</p> <p><b><u>Durante</u></b></p> <p>Ñ Atenderá durante y después de la emergencia a todos quienes requieran su atención, limitando su responsabilidad hasta la llegada del servicio adecuado (ambulancia, médico, mutuales, etc.).</p> <p>Ñ Instruirá los medios de acción, para las personas que vean impedido su traslado por sus propios medios.</p> <p><b><u>Después</u></b></p> <p>Ñ Informar y coordinar con el encargado de Emergencia un plan de trabajo, realizando su difusión de manera oportuna</p> <p>Ñ Colaborará en la verificación de que no queden personas rezagadas hacia la zona de seguridad.</p>
--	--	--

**D. Estrategias y acciones preventivas generales para minorar la materialización de riesgos antisociales, físicos y biológicos, mediante la difusión de cultura de seguridad.**

- Organizar un comité de seguridad que se encargue de la gestión de los riesgos existentes, mediante la integración de la comunidad educativa.
- Establecer responsabilidades de seguridad a cada miembro del comité de seguridad y proveer procedimientos de actuación para cada uno de los equipos que conformarán el comité de seguridad.
- Acoplar al programa de clase una hora para la implementación de una asignatura enfocada en la gestión de riesgos naturales y antrópicos, la misma que deberá ser tratada con similar importancia que otras asignaturas.
- Difundir y concienciar a toda la población institucional la importancia de la seguridad para el desarrollo integral de docentes, personal administrativo y alumnos por medio de la presentación de intervenciones estudiantiles, docentes y del personal administrativo durante el minuto cívico semanal (Acoplar actividad en planificación de fechas festivas)
- Realizar eventos y exposiciones de seguridad en coordinación con el ecu 911 y Secretaria de Gestión de Riesgos con el fin de ampliar la visión en cuanto a la seguridad física de la institución. (Acoplar actividad en planificación de fechas festivas).

- Fomentar en la comunidad educativa una actitud positiva y el trabajo colectivo para el mantenimiento total de los sistemas de seguridad física de la institución, remediación ambiental, mitigación de riesgos naturales y antrópicos.
- Organizar charlas y debates, entre personal docente, administrativo y estudiantes para discutir nuevas medidas de mitigación de riesgos latentes.
- Entregar a los estudiantes reconocimientos y estímulos académicos por su colaboración en la notificación de la presencia de actos y condiciones de inseguridad.
- Realizar, competencias y simulacros de preparación para responder apropiadamente ante una situación de inseguridad.

**E. Medidas estratégicas de seguridad para desarrollo adecuado de las tareas de los equipos miembros del comité de seguridad.**

**1. DEL CONTROL DE ACCESOS.**

- Ñ Para apoyar el filtro principal del control de accesos se deberá contratar el servicio de Vigilancia humana.
- Ñ Automatización de puertas principales de cada acceso a la institución, las cuales sean controladas únicamente desde la garita de seguridad.
- Ñ Catalogar las zonas administrativas y financieras como zonas restringidas.
- Ñ Diseñar un sistema de credencialización para docentes y alumnos, y exigir la portación del mismo
- Ñ El personal docente, administrativo, visitantes o terceras personas, que ingresen a la institución, deberán poseer una identificación a la vista que claramente los identifique como tal y estas identificaciones serán intransferibles. Se debe además hacer una revisión periódica de identificadores de acceso; una formal realizada con auditoria, al menos una vez al año, y las diferentes divisiones internamente realizarlas cada 3 meses.
- Ñ Llevar las anotaciones diarias del ingreso de personas, considerando datos como: Nombre, Cedula de identidad, lugar al que se dirige, hora de entrada y salida.
- Ñ Planificar la distribución y señalización del área de parqueo de acuerdo a las funciones y necesidades del personal docente, administrativo y visitantes.
- Ñ Coordinar semanalmente con el rector de la institución el cronograma de actividades culturales para planificar las medidas de seguridad a usarse y distribuir el personal de seguridad de acuerdo a la importancia del evento.
- Ñ Los sistemas de control de acceso deben incluir también dispositivos en los que se mantengan registros de las entradas y salidas del personal, tanto en horario de trabajo como, especialmente, fuera de dicho horario.

- Ñ En las zonas administrativas y financieras se deberá clasificar la información en:
- SECRETA: 1 año
  - RESERVADA: 3 años
  - CONFIDENCIAL: 5 o más años
- Ñ Considerar en el diseño de las garitas las siguientes normas:
- Dimensiones: 2,35m x 1,50m x 1,50m (Alto x Frente x Fondo).
- En áreas de poca visibilidad, instalar una garita a 2m de altura desde el nivel del piso.
- Mobiliario: 1 Rastrillo de 0, 25 m, 0,30 cm, 1m (alto x frente x fondo), 1 Escritorio, 1 Silla giratoria, 1 Botiquín
- Compartimentos: Un Servicio Sanitario y Armario básico para prendas
- Elementos importantes: Iluminación, Radio de comunicación, Botón de pánico, Ventanas y puertas con blindaje.
- Ñ El programa de capacitación hacia la comunidad estudiantil se llevará a cabo el primer y tercer fin de semana de cada mes, considerando los siguientes temas de capacitación:
- a) Seguridad personal dentro de la institución
  - b) Seguridad en el hogar.
  - c) Seguridad en la vía pública y en los medios de transporte.
  - d) Prevención de hurto y robo.
  - e) Consecuencias del uso de sustancias psicotrópicas.
- Ñ El personal docente, administrativo, visitantes o terceras personas, que ingresen a la institución, deberán poseer una identificación a la vista que claramente los identifique como tal, esta identificación será intransferible. Se debe además hacer una revisión constante de la portación de la credencial durante el ingreso a la jornada diaria de labores escolares.
- Ñ Antes del ingreso a las áreas administrativas, deberá existir un área de recepción que solo permita la entrada de personal autorizado.

- Ñ Todas las salidas de emergencia deberán disponer de un sistema electrónico de alarmas.
- Ñ Se realizarán cacheos inesperados a la entrada y a la salida a la institución, como una medida de seguridad y una condición para la posterior autorización de ingreso.

## **2. DEL CONTROL DE VISITAS.**

- En todas las garitas se dispondrá de un listado en el cual consten los nombres del personal autorizado que frecuentan en la institución.
- Para autorizar el ingreso a una persona ajena a la institución se la deberá solicitar su credencial o cédula de identidad y se la registrará en una bitácora donde consten todas las visitas que ingresaron a la institución.
- Se deberá dotar de una credencial que la designe como visitante.
- Para el caso de visitas o autoridades importantes, se deberá realizar una custodia a dicha visita para velar por su integridad física.

## **3. DE LOS SISTEMAS ELECTRONICOS Y BARRERAS DE SEGURIDAD FÍSICA**

- Ñ Las barreras perimetrales deberán constar de una pared o muro de cemento y ladrillo de 2.5 m de altura y a continuación de estas un tendido de mallas de 1m de altura.
- Ñ Todas las ventas de la institución que se encuentren a una altura de fácil contacto con las personas deben poseer protecciones de seguridad.
- Ñ Los muros, suelos y techos de una zona de acceso restringido serán de construcción fija.
- Ñ La construcción de barreras físicas de estar realizada con la finalidad de que facilite la identificación de una posible intrusión no autorizada.
- Ñ Se deberá instalar un circuito cerrado de TV. En el perímetro externo de las calles Granada, Upano y Av. Napo y en cada uno de sus accesos, al igual que las áreas sensibles internas, como son el Rectorado, Inspección General, Colecturía y otras dependencias administrativas y financieras.

- Ñ Se deberá instalar botones de pánico en oficinas administrativas y financieras.
- Ñ Las puertas que dan acceso a zonas de acceso restringido deberán ser diseñadas con un blindaje de madera dura y combinada con marcos y protecciones metálicas, así como un sistema de seguros de varios filtros de acceso.
- Ñ Los sistemas de aseguramiento de la puerta a la pared deberán ser diseñados de tal manera que se las sea imposible arrancarlas desde a fuera.
- Ñ Las puertas automáticas serán accionadas únicamente después de la identificación de quine pretende ingresar a una oficina.
- Ñ Se deberán cerrar las puertas al entrar y salir de las áreas sensibles .
- Ñ Se controlará el uso de las puertas de emergencia, las cuales solo se las usará en caso de emergencia y simulacros.
- Ñ Se deberá instalar en todas las áreas de mayor seguridad un sistema biométrico para el control de accesos.
- Ñ Se reinstalara el sistema de alumbrado en áreas externas e internas de la institución para un adecuado control y vigilancia.
- Ñ Se adquirirá un sistema de comunicación en cual deberá ser receptado en el área designada para la administración de la instalación.
- Ñ Se supervisará la reacción de la vigilancia humana y se garantizará que dicha reacción sea efectiva y eficaz..

#### **4. DE LAS INSTALACIONES QUE CONTENGAN EQUIPOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

- Las instalaciones que procesan y transmiten información clasificada, las áreas administrativas y financieras deberán ser designadas como zonas restringidas.
- Se deberá instalar sistemas contra incendios en cada una de las áreas restringidas las cuales sean de alimentación interrumpida.

- Las alertas, alarmas y sensores deberán ser monitoreadas por El Equipo De Seguridad Ambiental y Salud.
- Los papeles, información confidencial y medios de información deben estar asegurados en armarios blindados.
- Los computadores personales deberán hacer uso de contraseñas, y otro tipo de control cuando no estén en uso.
- El sitio donde se ubiquen los recursos informáticos debe ser físicamente sólido, y protegido de accesos no autorizados usando la sinergia de protección pasiva y activa.
- Se deberá diseñar un sistema de gravado para cada uno de los quipos tecnológicos de la institución.
- En lo referente a la ubicación de computadores y hardware en general, se debe tener especial cuidado con el sistema de ventilación y otras amenazas que puedan afectar la normal operación del sistema.
- Instalar sistemas de control de temperatura o humedad para evitar afecciones pueden afectar la operación del negocio, así que, se debe tener un estricto monitoreo sobre estas variables.

##### **5. DEL CONTROL DE INCENDIOS.**

- Ñ En todos los centros de procesamiento, sin excepción, deberán existir detectores de calor y humo, instalados en forma adecuada y en número suficiente como para detectar el más mínimo indicio de incendio.
- Ñ Se deben tener extintores de incendios debidamente probados, y con capacidad de detener fuego generado por equipo eléctrico, papel o químicos especiales o Explosivos.
- Ñ En todos los centros de procesamiento, sin excepción, deberán existir detectores de calor y humo, instalados en forma adecuada y en número suficiente como para detectar el más mínimo conato de incendio o Inundación.

- El cableado de la red debe ser instalado y mantenido por ingenieros calificados con el fin de garantizar su integridad.
- Los Conectores de pared no utilizados deben ser sellados y su estado debe ser formalmente notificado.
- Todas las conexiones de potencia (mayor de 110 voltios) deben tener su respectivo polo a tierra.
- El cableado de la red debe ser protegido de interceptación o daño.
- Para el caso de conexiones muy críticas (Transporte de mucha información o aplicaciones especiales) se debe considerar el uso de fibra óptica.
- Se deberán realizar mantenimientos a los equipos electrónicos cada 3 meses, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y ser realizados únicamente por personal autorizado,
- En el primer simulacro de seguridad intervendrá todo el personal docente, administrativo y estudiantes.
- El cableado de la red debe ser protegido usando canaletas que lo protejan.
- Los cables de potencia deben estar separados de los de comunicaciones, siguiendo las normas técnicas.

## **6. DEL CONTROL AMBIENTAL Y LA SALUD.**

- Las salas de procesamiento de la información deberán estar ubicadas en pisos a una altura superior al nivel de la calle a fin de evitar posibles inundaciones.
- Las cañerías de desagüe, deberán poseer válvulas de retención de líquidos en flujo inverso a fin de que no sirvan como bocas de inundación ante sobre-flujos o Interferencia Eléctrica o Radiación electromagnética.
- Cada 20 metros se instalarán medios de recolección y clasificación de desperdicios

- Se deberán desarrollar programas mensuales de concientización, motivación y puesta en práctica de la recolección y distribución de desperdicios.
- Se deberá designar cada mes un espacio para el desarrollo de jornadas deportivas para estudiantes, personal docente y administrativo
- Se realizara chequeos mensuales del estado de salud de estudiantes, personal docente y administrativo, llevando un control escrito mediante fichas médicas.

## **7. DEL CONTROL DE LLAVES**

- Se realizara un inventario de todas y cada una de las llaves de todas las cerraduras de la instalación realizando un sistema de marcado y señalado de acuerdo a la cerradura a la que pertenecen.
- En caso de pérdida de llaves se deberá cambiar inmediatamente las cerraduras.
- Se deberá adquirir un armario para el almacenamiento de llaves, teniendo accesos a dicho armario solo usuarios autorizados.
- Las llaves dañadas se las deberá entregar al jefe de seguridad física de la instalación para su efectivo almacenamiento.

## **8. MEDIDAS SE SEGURIDAD ESPECIALES FRENTE A SISMO E INCENDIO.**

### **Frente a un sismo:**

- 1.- Se produce el toque de campana rápido y continuo.
- 2.- Se deja la labor que se está realizando
- 3.- El alumno se ubica en posición fetal al lado de su mesa.
- 4.- El profesor toma el libro de clases se lo pone en la cabeza y abre la puerta.
- 5.- Transcurridos 20 segundos y si el sismo continúa, se realiza la evacuación del edificio hacia las zonas de seguridad indicadas.

6.-En forma ordenada, tranquila, sin correr y en silencio los alumnos abandonan sus salas de clases, laboratorios o dependencias de estudio.

7.- Aplicación de medidas de primeros auxilios si fuese necesario.

8.- Si es práctica de simulacro de evacuación se evaluará al término del operativo. Si la emergencia es real se elegirá el momento apropiado para efectuarla.

### **Frente a un Incendio**

1.- Se produce el toque la alarma.

2.- Se deja la labor que se está realizando.

3.- El alumno frente a la puerta designado por el profesor la abre.

4.- Comienza la evacuación hacia las zonas de seguridad. Si hubiese una zona afectada por el incendio son los asistentes de la educación junto al coordinador los encargados de indicar hacia dónde dirigirse

5.- Uso de Extintores de forma rápida y oportuna por personas designadas.

6- En forma ordenada, tranquila, sin correr y en silencio los alumnos abandonan sus salas de clases, laboratorios o dependencias de estudios.

7.- Aplicación de medidas de primeros auxilios si fuese necesario.

8.- Si es práctica de simulacro de evacuación se evaluará al término del operativo. Si la emergencia es real se elegirá el momento apropiado para efectuarla.

9.-Los alumnos con discapacidad serán asistidos por personal del EQUIPO CONTRA INCENDIOS.

#### **4. ASUNTOS ADMINISTRATIVOS Y LOGISTICOS.**

##### **a. Personal que participa en la ejecución del plan.**

- Rector y Vicerrector de la institución educativa:
- Responsable del plan o Jefe de seguridad
- Docentes del Departamento de salud y ambiente y docentes del área de cultura física.
- Inspectores de curso y docentes voluntarios
- Agentes de seguridad privada
- Consejo estudiantil.

##### **b. Medio y equipo necesario que se dispone o hay que conseguir.**

- Edificación de un área específica para la ubicación del comité de seguridad física.
- Contratación de Vigilancia Humana para la instalación en los 3 accesos principales a la institución.
- Rediseño de las garitas de seguridad
- Equipos de comunicación
- Sistema de electrónicos de seguridad y alarma
- Instalación de un circuito cerrado de TV.
- Equipo contra incendios.
- Sistema de iluminación.
- Despensas de desperdicios.

##### **c. Presupuesto para cada una de las fases del plan, normas para la realización de los gastos.**

El Comité De Seguridad Física De La Institución, por medio del Rector de la misma y el área administrativa, harán llegar hasta el Ministerio De Educación, Misterio del Interior y otras entidades vinculadas a la Seguridad Ciudadana, el

objetivo general del presente plan para su aprobación y a la vez que dichas entidades permitan la designación del presupuesto requerido para la aplicación del presente plan de seguridad.

Adicional, mediante programas de recolección y labores comunitarias se receptorá una parte del presupuesto para la instalación y adquisición de los medios requeridos para la aplicación del plan de seguridad físico en la institución.

**Tabla No. 11**

Estimación del presupuesto requerido para el desarrollo del plan de seguridad física en la institución.

<b>Medio o Equipo</b>	<b>Costo Estimado</b>
Planificación de campañas, capacitaciones y eventos de sociabilización de seguridad física.	3.000
Edificación de un área específica para la ubicación del comité de seguridad física.	3.000
Contratación de vigilancia humana para los 3 accesos a la institución.	6.000
Mantenimiento total de los sistemas de seguridad física	13.000
Combinación de sistemas de protección pasiva y activa (control de accesos y alarmas y video vigilancia)	12.000
Despensas para desperdicios.	1.000
Otros necesidades de seguridad	5.000
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>43.000</b>

**d. Instrucciones de coordinación logística y administrativas.**

Se asignaran los medios de protección para cada uno de los equipos de seguridad pertenecientes al comité de Seguridad Física De La Institución.

El Jefe de Seguridad estará a cargo de la coordinación logística y administrativa, siendo el quien determine las respectivas instrucción de acuerdo a las necesidades analizadas en cada uno de los simulacros realizados.

## **5. DIRECCIÓN Y CONTROL.**

### **a. Dirección general:**

El Comité de Seguridad Física, es el organismo responsable de la ejecución del plan de seguridad física, como autoridad dirigirá y planificará esta operación, con los medios requeridos enfrentará los riesgos que amenacen contra la integridad del personal docente, administrativo y estudiantes del “Colegio Nacional Experimental JUAN PÍO MONTÚFAR”.

EL jefe de seguridad, y los jefes de cada uno de los equipos que conforman el comité comunicaran oportunamente las situaciones y acontecimientos que se presenten, con el fin de precautelar la integridad física de las personas y bienes de la institución.

### **b. Comunicación y control:**

Los Jefes de cada uno de los equipos que conforman el Comité de Seguridad Física, dirigirán y controlaran las operaciones de protección del Plan de Seguridad Física, a través de sistemas y radios de comunicación dotadas para la ejecución del Plan.

El uso de estos equipos de comunicación es estrictamente para la comunicación entre el comité de seguridad.

### **c. Sistema telefónico disponible:**

Todos los miembros del Comité De Seguridad Física, harán uso de teléfonos inteligentes específicamente designados para la ejecución del plan, el cual conste con la APLICACIÓN SMARTPHONE ECU 911, la misma que permitirá advertir incidentes o emergencias en tiempo real.

Adicional, se deberá portar en dicho teléfono los números de:

- Unidad de policía más cercana a la institución.
- Cuartel de FFAA más cercano.
- Cuerpo de Bomberos
- Cruz Roja

## **6. DISTRIBUCIÓN**

**EL PRESENTE PLAN SE DISTRIBUIRA DE LA SIGUIENTE MANERA:**

Ejemplar No 1: RECTORADO

Ejemplar No 2: JEFE DE SEGURIDAD.

Ejemplar No 3: INSPECCIÓN GENERAL

Ejemplar No 4: DEPARTAMENTO DE SALUD Y AMBIENTE

Ejemplar No 5: DEPARTAMENTO DEL ÁREA DE CULTURA FÍSICA

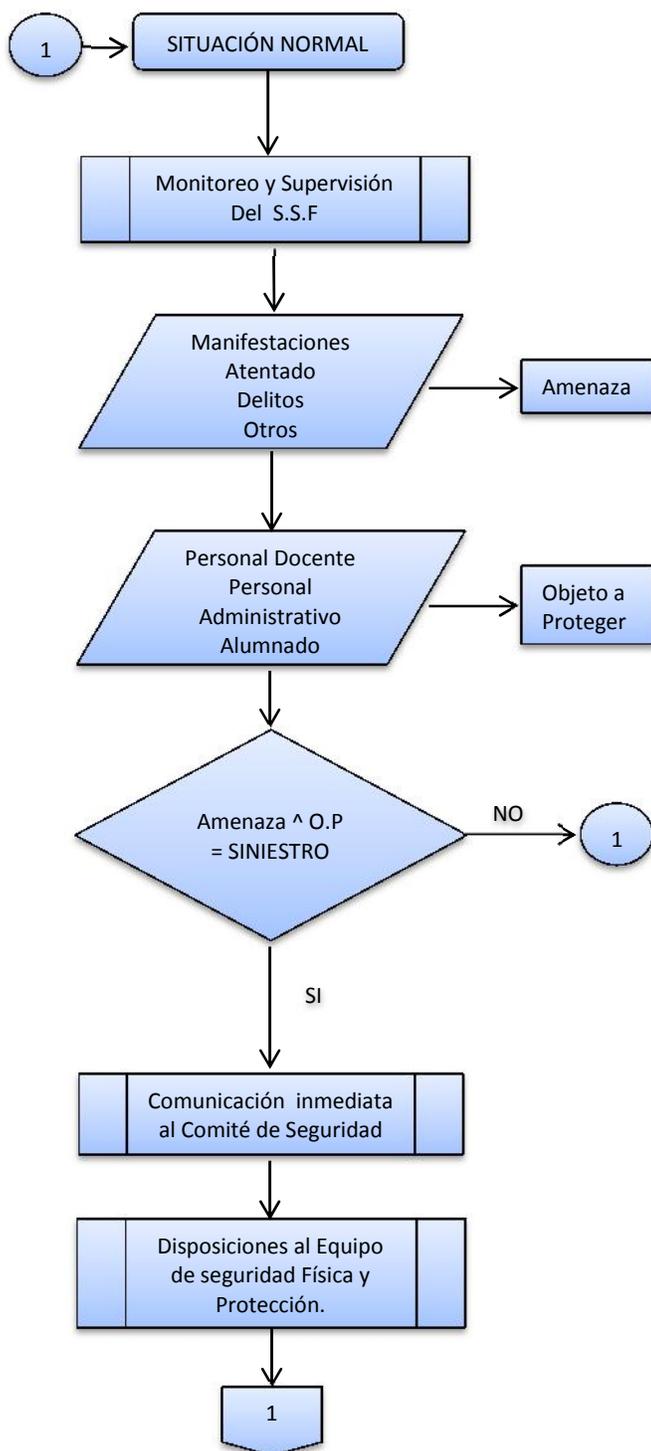
Ejemplar No 6: PRESIDENTE DEL CONSEJO ESTUDIANTIL.

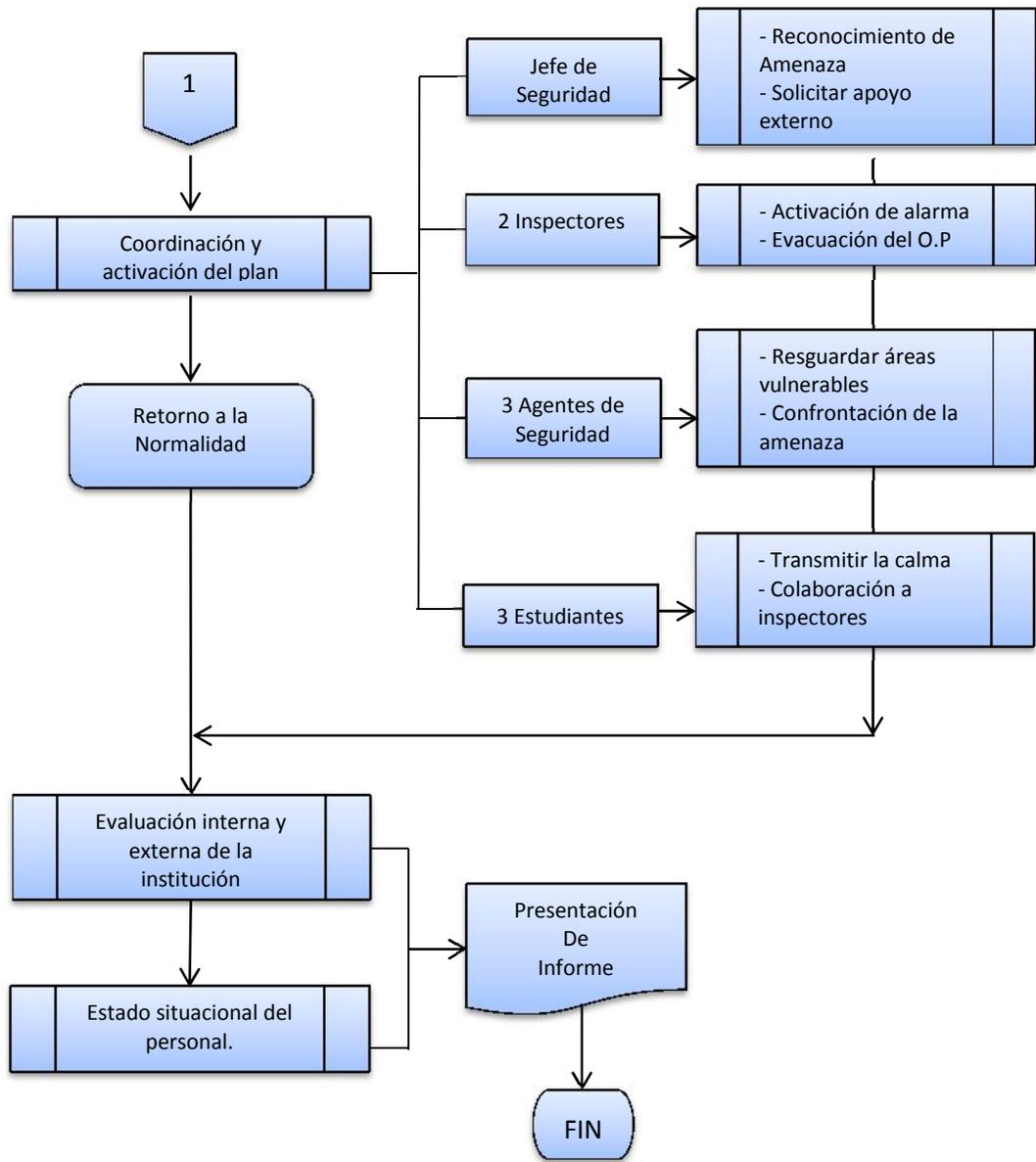
## BIBLIOGRAFÍA

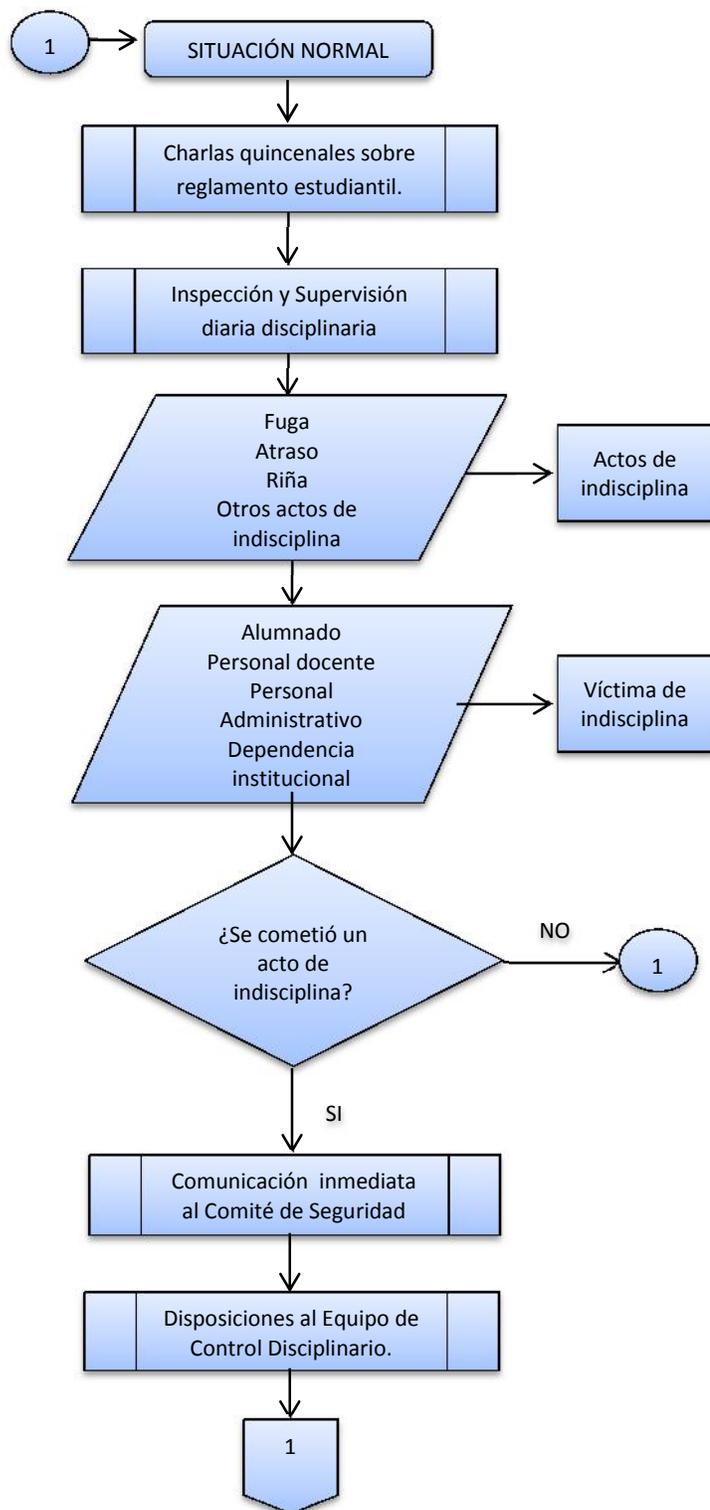
- Báez, M. (2011). El análisis de riesgos. *Gestion de reisos*.
- Castro, J. (2009). Consideraciones para la instalación de un sistema de seguridad física. En J. Castro, *Seguridad física*.
- Crespo, G. (s.f.). *El pánico y el comportamiento colectivo*. . Obtenido de Cuerpo de bomberos de Cariamanga:  
<http://bomberoscalvas.gob.ec/institucion/noticias/10-el-panico-y-comportamiento-colectivo>
- Cruz, D. (12 de 03 de 2013). *Estudio de seguridad física*. Obtenido de Scrib. :  
<http://es.scribd.com/doc/129982111/Estudio-de-Seguridad-Fisica#scribd>
- Cruz, G. (09 de 02 de 2013). *Sistemas de seguridad*. Obtenido de Slideshare:  
[http://es.slideshare.net/german\\_cruz/sistemas-de-seguridad-16443711](http://es.slideshare.net/german_cruz/sistemas-de-seguridad-16443711)
- Desconocido. (s.f de s.f de s.f). *Definición de proceso*. Obtenido de Definición de miles de términos explicados :  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qPqS\\_KZdhVEJ:definicion.mx/proceso/+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qPqS_KZdhVEJ:definicion.mx/proceso/+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec)
- Lezana, L. (2011). *Sistema integral de seguridad física* . Guatemala.
- Matamala, M. (s.f. de s.f. de 2012). *Seguridad física*. Obtenido de Apuntes de redes, lenguajes de marcas, sistemas operativos de seguridad:  
<http://www.mauriciomatamala.net/index.php>
- Parada, J. (s.f.). *Pirámide de las necesidades de maslow*. Obtenido de Monografías.com : <http://www.monografias.com/trabajos66/piramide-necesidades-maslow/piramide-necesidades-maslow2.shtml>
- Potes, V. (15 de 05 de 2013). *Amenaza y vulnerabilidad* . Obtenido de slideshare: <http://es.slideshare.net/potes98/amenaza-y-vulnerabilidad>
- Quarantelli. (s.f.). *El pánico y comportamiento colectivo*. Obtenido de Cuerpo de bomberos de Cariamanga :  
<http://bomberoscalvas.gob.ec/institucion/noticias/10-el-panico-y-comportamiento-colectivo>
- Sánchez, M. (1998). Sistemas de seguridad . En M. Sánchez, *Seguridad en entidades bancarias* (págs. 74-119). Madrid: Grupo estudios técnicos.

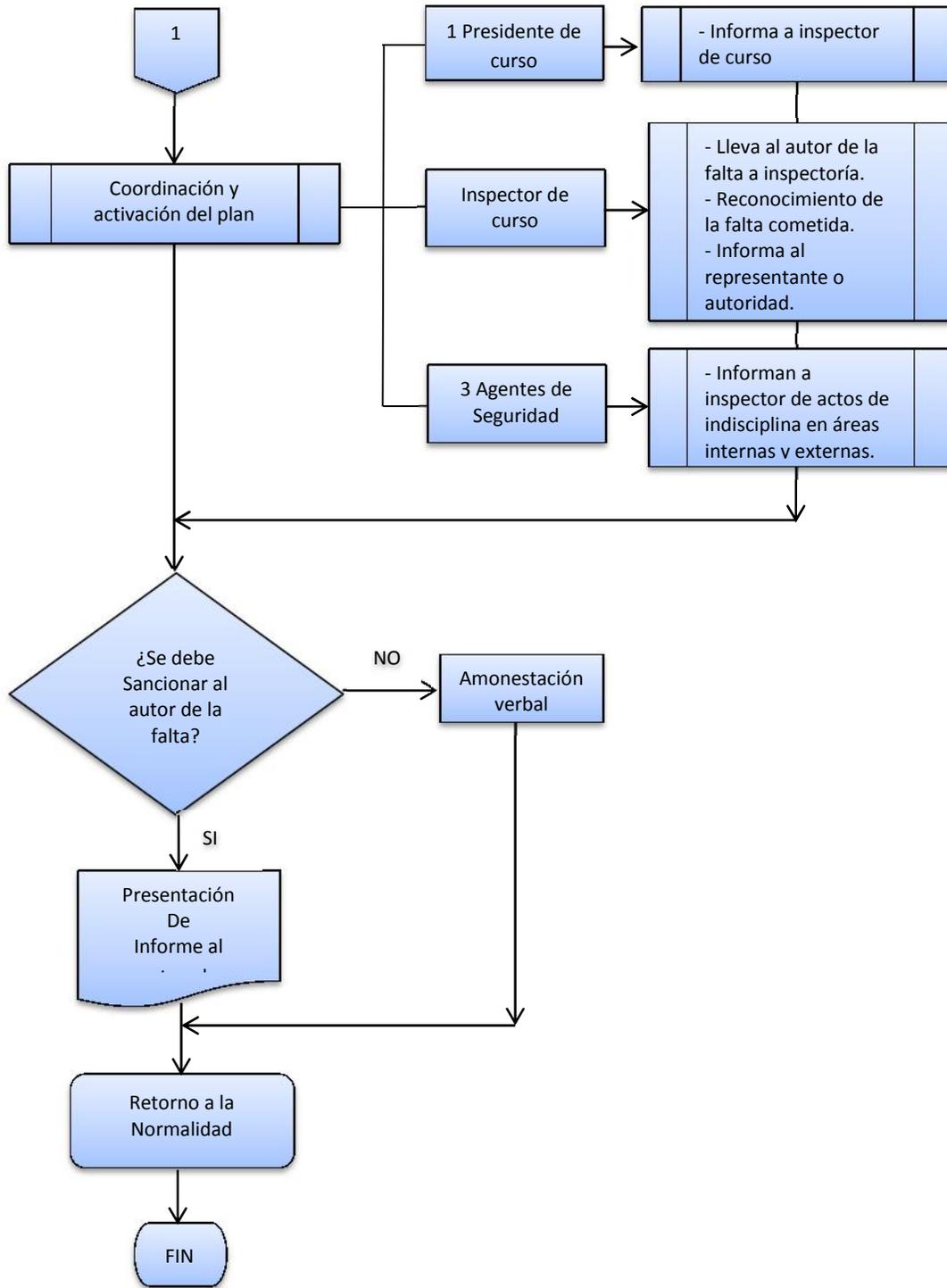
- Suzanne, N. (11 de 03 de 2013). *Seguridad física en instalaciones de misión crítica*. Obtenido de Scribd. :  
<http://es.scribd.com/doc/129790171/Seguridad-Fisica-en-Instalaciones-de-Mision-Critica#scribd>
- Tobar, E. (s.f. de s.f. de s.f.). *Guía de seguridad física de instalaciones (Venezuela)*. Obtenido de monografías.com:  
<http://www.monografias.com/trabajos94/seguridad-fisica-instalaciones-ii-venezuela/seguridad-fisica-instalaciones-ii-venezuela.shtml>
- Velez, A. (24 de Abril de 2012). *Historia de la seguridad ocupacional*. Obtenido de Seguridad ocupacional:  
<http://angeldavidvelezvillaba.blogspot.com/2012/04/historia-de-la-salud-ocupacional.html>
- Wenger, Faupel, & James. (08 de 06 de 2013). *El pánico y el comportamiento colectivo*. Obtenido de Scribd.com:  
<http://es.scribd.com/doc/146568552/Como-Manejar-El-Panico-Recomendaciones-Para-Brigadistas#scribd>
- Wikimedia, F. (19 de 08 de 2008). *Evaluación de riesgo*. Obtenido de Wikipedia la enciclopedia libre:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n\\_de\\_riesgo](http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_riesgo)
- Wikimedia, F. (23 de 01 de 2015). *Riesgo*. Obtenido de Wikipedia la enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/Riesgo>

## ANEXOS

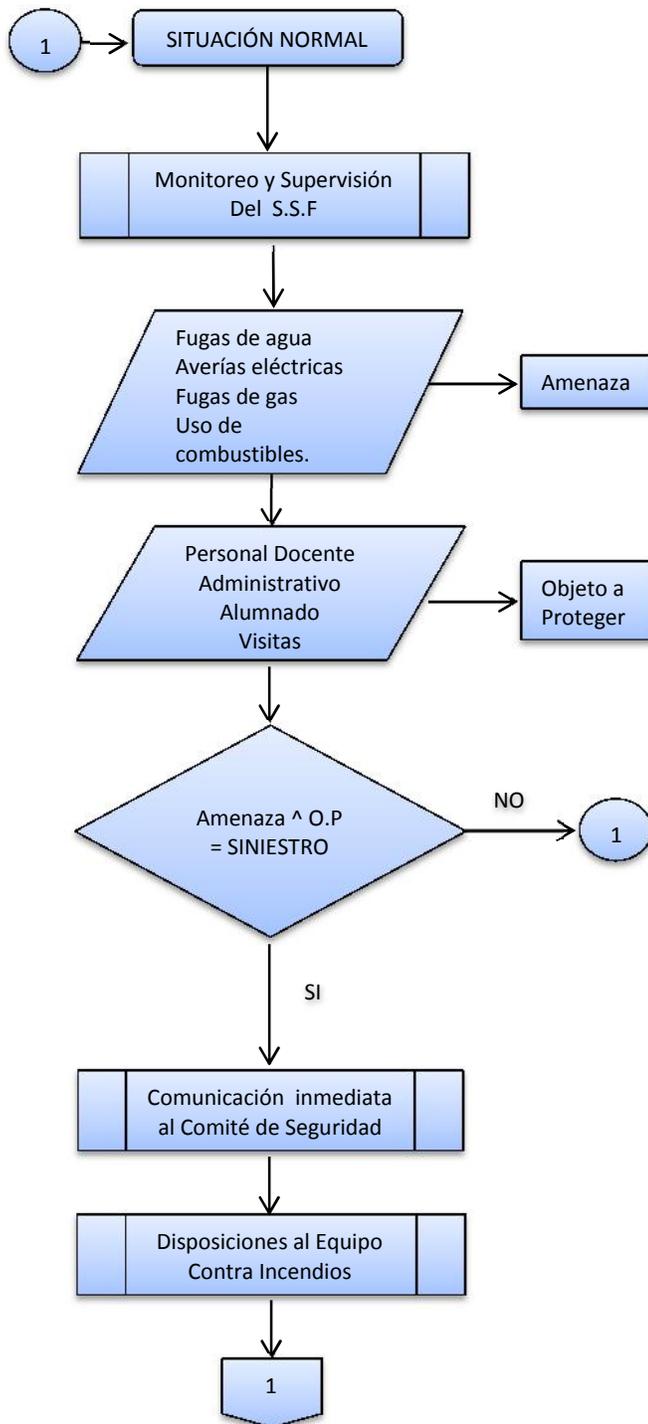
**Anexo No. 1** Flujograma de Actividades del Equipo de Seguridad Física y Protección frente a una amenaza.

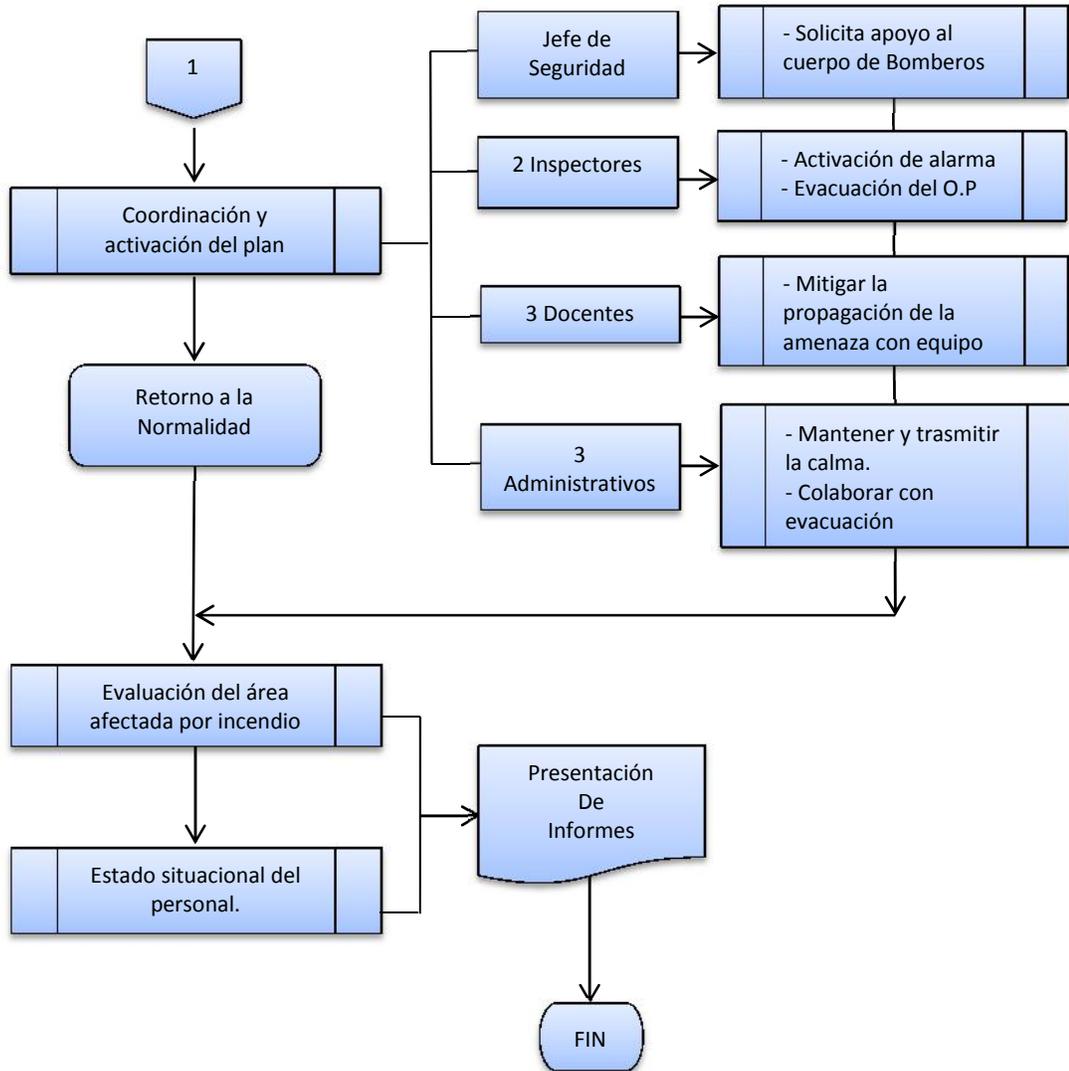


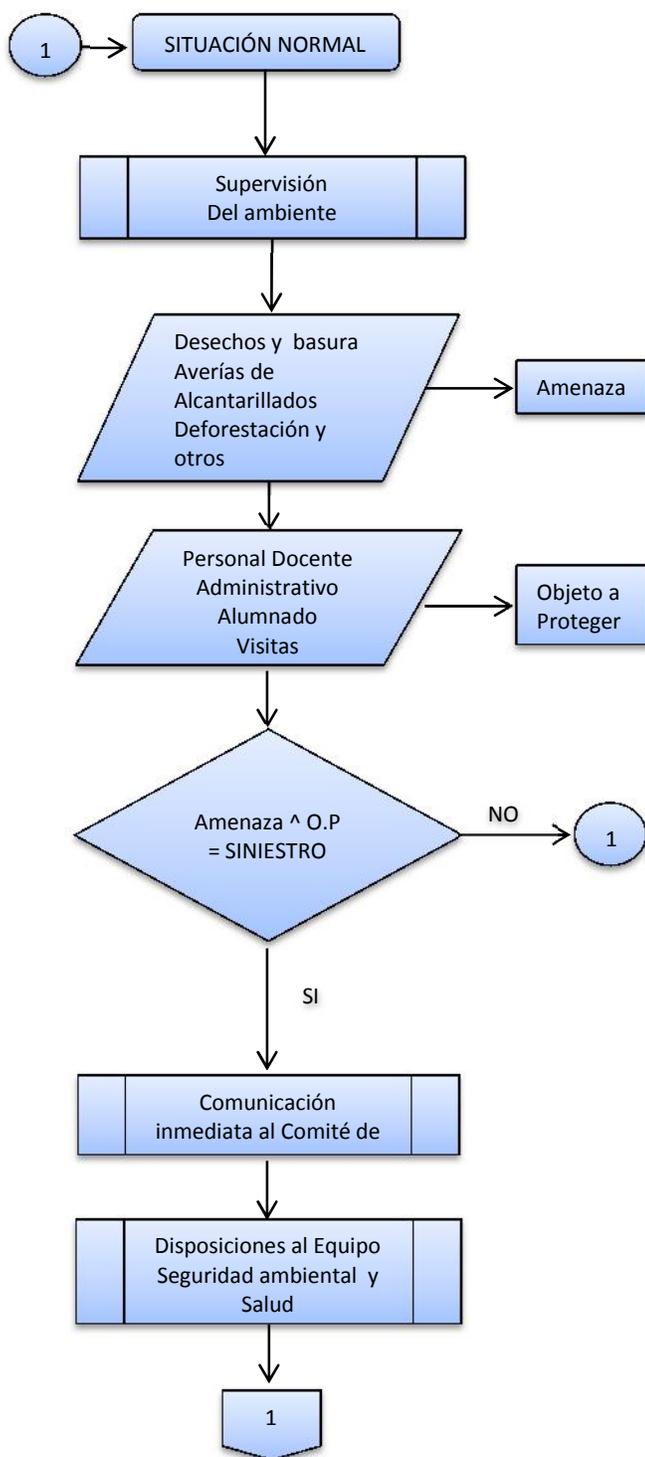
**Anexo No. 2** Flujograma de Actividades del Equipo de Control Disciplinario.

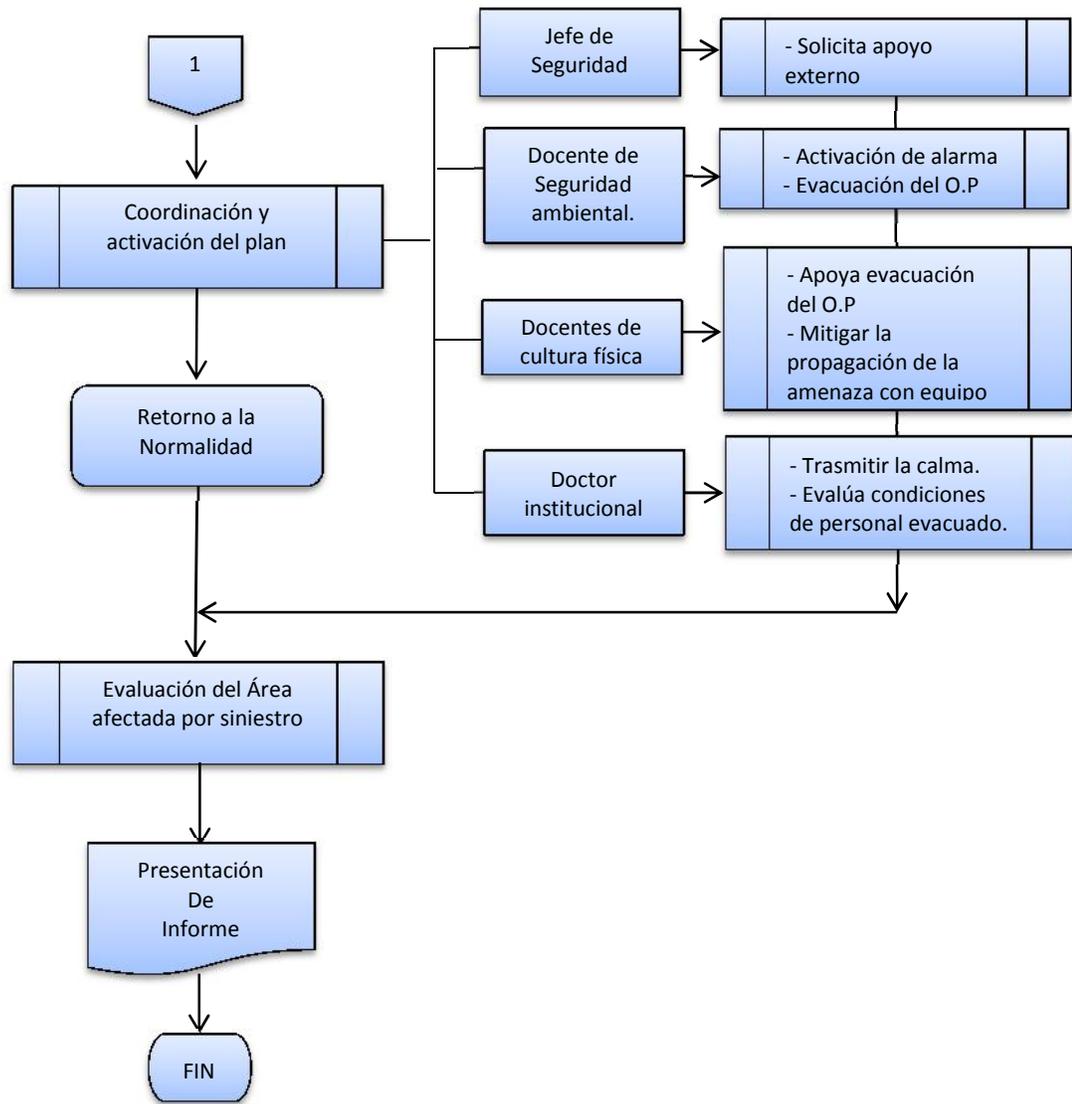


**Anexo No. 3** Flujograma de Actividades del Equipo Contra incendios y Desastres Naturales.

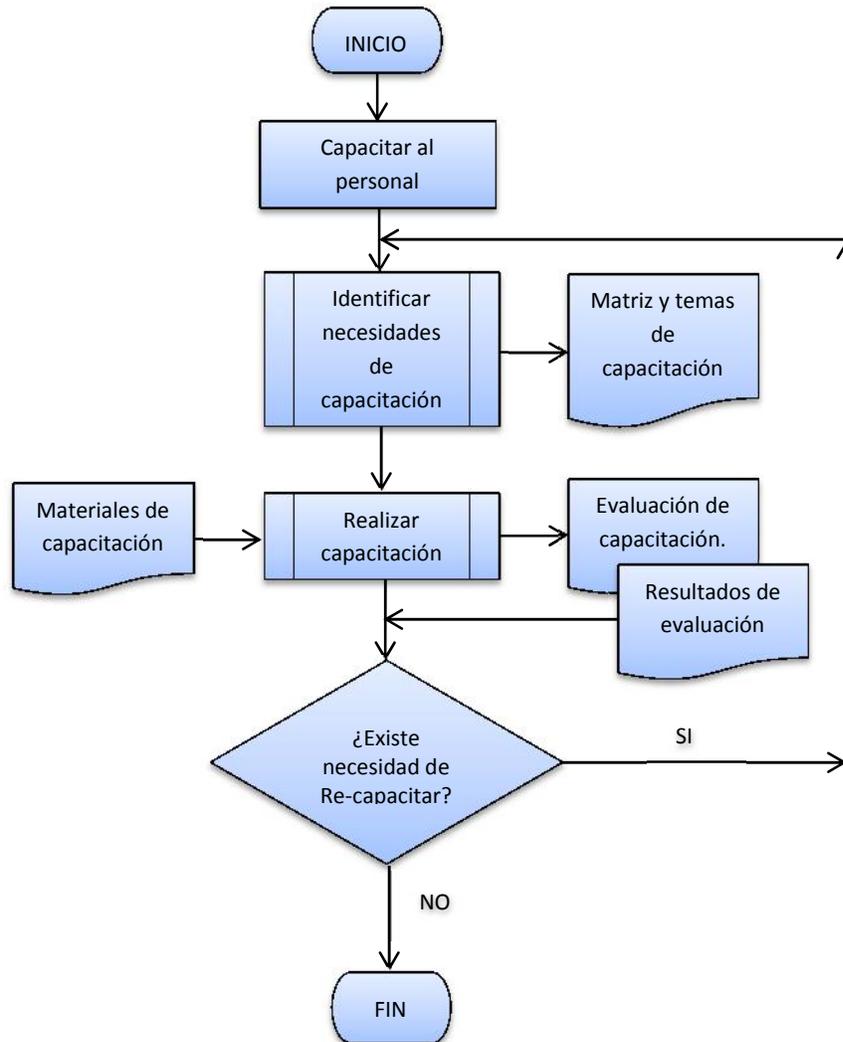




**Anexo No. 4** Flujograma de Actividades del Equipo de Seguridad Ambiental y Salud.



**Anexo No. 5** Flujograma De Procedimiento Para Capacitación a Personal Docente, Administrativo, Agentes De Seguridad y Alumnos



**Anexo No. 6 Tipos de Señales De Seguridad**

	<p><b>SEÑALES DE ADVERTENCIA</b></p> <p>Forma triangular, pictograma negro sobre fondo amarillo, bordes negros. Fondo naranja para materias nocivas o irritantes. Advierten de un riesgo o peligro.</p>
	<p><b>SEÑALES DE PROHIBICIÓN</b></p> <p>Forma redonda, pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda transversal rojos. Prohiben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.</p>
	<p><b>SEÑALES DE OBLIGACIÓN</b></p> <p>Forma redonda, pictograma blanco sobre fondo azul. Indican que se debe realizar una acción para así evitar un accidente.</p>
	<p><b>SEÑALES DE EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS</b></p> <p>Forma rectangular o cuadrada, pictograma blanco sobre fondo rojo. Indican el lugar donde se encuentran dispositivos de lucha contra incendios.</p>
	<p><b>SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO</b></p> <p>Forma rectangular o cuadrada, pictograma blanco sobre fondo verde. Advierten del lugar donde se encuentran las salidas de emergencia, primeros auxilios, llamadas de socorro, etc.</p>
	<p><b>SEÑALIZACIÓN COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE</b></p> <p>Franjas alternas amarillas y negras. Advierten de riesgo de caídas, choques y golpes.</p>

**Anexo No. 7 Tipos de extintores**

**TIPOS DE EXTINTORES**

**TIPO A**.....   
 madera, papel, telas de algodón, etc

**TIPO B**.....   
 gasolina, pinturas, solventes, etc

**TIPO C**.....   
 todo tipo de electrónico conectado.

**TIPO D**.....   
 Metales, sodio, magnesio, etc.

Anexo No. 8 Pasos para usar el extintor



Anexo No. 9 Números de emergencia y ayuda

NÚMEROS TELEFÓNICOS DE EMERGENCIA Y AYUDA		
<b>911</b>	<b>EMERGENCIAS</b>	
<b>101</b> <b>115</b>	<b>POLICIA NACIONAL</b>	
<b>102</b>	<b>BOMBEROS</b>	
<b>131</b>	<b>CRUZ ROJA</b>	
<b>2950 214</b> <b>2955 734</b>		
<b>2469 009</b>	<b>GESTIÓN DE RIESGOS</b>	
<b>2449 650</b>	<b>INFORMA-T</b>	
<b>2449 651</b>	<b>AYUDA-T</b>	
<b>1800-DROGAS</b>		

Anexo No. 10 Plan de señalización para la prevención de riesgos físicos.



## Anexo No. 11 Tabla de Convenciones

Señal	Significacdo
	Ruta de evacuación
	Punto de encuentro
	Extintor
	Ruta principal
	Vias internas de transito peatonal y vehicular.
	Alarma y boton de pánico.
	Detector de humo
	Reisgo electrico
	Cercado eléctrico.
	Acceso restringido
	Velocidad maxima10 km/h
	Zona de paruqadero
	Área de desechos y basura
	Área preotegida con video vigilancia