



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE SALUD HUMANA NIVEL
TÉCNICO TECNOLÓGICO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

TEMA:

**PLAN DE EMERGENCIA PARA LA CARRERA DE
PREGRADO DEL BLOQUE 2 DEL ÁREA DE ENERGÍA, LAS
INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO
RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS ADVERSOS**

AUTOR:

MÓNICA GUADALUPE MARTÍNEZ SOTO

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. CLAUDIA JARAMILLO L

LOJA – ECUADOR

2010

I. TEMA:

PLAN DE EMERGENCIA PARA EL BLOQUE 2 DE LA CARRERA DE
PREGRADO DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS ADVERSOS.



II. INTRODUCCIÓN

II. INTRODUCCIÓN.

En los primeros meses del año 2010 se han presentado varios terremotos en Latinoamérica y el mundo, producto de lo cual las víctimas y las pérdidas económicas son inmensas. Primero en Haití en donde fallecieron más de 200.000 mil personas y se generaron pérdidas por sobre los 11.000 millones de dólares; luego en Chile, en donde a pesar de mantener una cultura de Riesgo, las consecuencias fueron fatales.

El Ecuador está ubicado sobre el Cinturón de Fuego del Pacífico, motivo por el cual los diferentes eventos adversos se presentan de manera súbita, debido a esta razón se considera país de riesgo.

La ciudad de Loja ha sufrido la presencia de varios eventos adversos como: movimientos en masa, inundaciones, sismos, incendios forestales y estructurales, etc.

Consideramos de gran importancia que la comunidad universitaria esté preparada para responder ante este tipo de eventualidades, a través de la elaboración, implementación y validación de un Plan de Emergencias para casos de Eventos Adversos.

Concedora que nuestra Universidad no posee un PLAN INTEGRAL DE EMERGENCIA frente a eventos adversos, **realizaré el** PLAN DE EMERGENCIAS PARA EL BLOQUE 2 DE LA CARRERA DE PREGRADO DEL ÁREA DE ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ANTE LA OCURRENCIA DE EVENTOS ADVERSOS, el cual servirá para que los estudiantes, docentes y administrativos tengan la capacidad de responder y ayudar de una

manera adecuada durante la emergencia, así mismo se lo difundirá a una muestra poblacional de autoridades y personal estudiantil del bloque.

Es importante mencionar que este trabajo servirá **como requisito para mi Titulación de Tecnólogo en Emergencias y Desastres, al cual lo pongo a consideración de todo el personal universitario.**

III. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja, se forma por la unificación de las carreras tecnológicas existentes en la Provincia de Loja con los Institutos Tecnológicos Universitarios dando origen a la **Facultad de Ciencia y Tecnología**, unidad académica creada por el Honorable Consejo Universitario el 8 de agosto de 1984, iniciando sus actividades con las Escuelas de Minas, Electromecánica y los Institutos Tecnológicos Universitarios. A partir de 1990 la Universidad Nacional de Loja inicia adoptando el Sistema Académico Modular por Objetos de Transformación (SAMOT); por el Sistema Académico que demandaba profundos cambios se crea las Áreas Académico Administrativas y estas dan inicio a las diferentes Áreas dentro de las mismas encontramos el Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables de la UNL, unidad académica que se mantiene hasta la actualidad la misma que promociona varias carreras.

CARRERAS Y TITULACIONES DEL AEIRNNR/UNL.

MAESTRIAS:	Magíster en Construcción Civil y Desarrollo Sustentable, Mención Vivienda de Interés Social. Magíster en Electromecánica. Magíster en Geología Económica.
DIPLOMADO:	Diplomado en Tecnologías de Diseño en Electromecánica.
INGENIERIAS:	Ingeniero en Sistemas. Ingeniero en Electromecánica. Ingeniero en Minas. Ingeniero en Geología Ambiental y Ordenamiento Territorial.
TECNOLOGIAS:	Tecnólogo a Nivel Superior en la Especialidad de Electricidad. Tecnólogo a Nivel Superior en la Especialidad de Electrónica Tecnólogo a Nivel Superior en la Especialidad de Mecánica Industrial Tecnólogo a Nivel Superior en la Especialidad de Topografía.
TITULOS ARTESANALES:	Técnico Artesanal en Mecánica Automotriz. Técnico Artesanal en Técnicas Eléctricas. Técnico Artesanal en Técnicas Constructivas

FUENTE: REGLAMENTO INTERNO DEL A.E.I.R.N.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Para determinar la ubicación geográfica del BLOQUE 2 DEL ÁREA se utilizó el Sistema de Posición Global (GPS), obteniendo como resultado las siguientes coordenadas geográficas en el sistema WGS-84:

NÚMERO	NORTE (Y)	ESTE(X)
PP	9554156	17S699855
P1	9554149	17S699875
P2	9554202	17S699893
P3	9554212	17S699893
P4	9554219	17S699864

UTM WGS-84

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

UBICACIÓN FÍSICA O ESPACIAL:

El Bloque 2 del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Loja, en el sector La Argelia, ciudadela Guillermo Falconí Espinosa; Av. Reinaldo Espinoza y pasaje de ingreso hacia el área, a una altura de 2137 m.s.n.m.

Sus límites son:

Norte: con el bloque 3 de la misma área.	Este: con el bosque de propiedad de la UNL.
Sur: con el Bloque Administrativo del área.	Oeste: con el pasaje de ingreso al área y los terrenos del Área de Agronomía y Recursos Naturales Renovables de la UN

FUENTE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN UNL

AUTOR: Mónica G. Martínez S

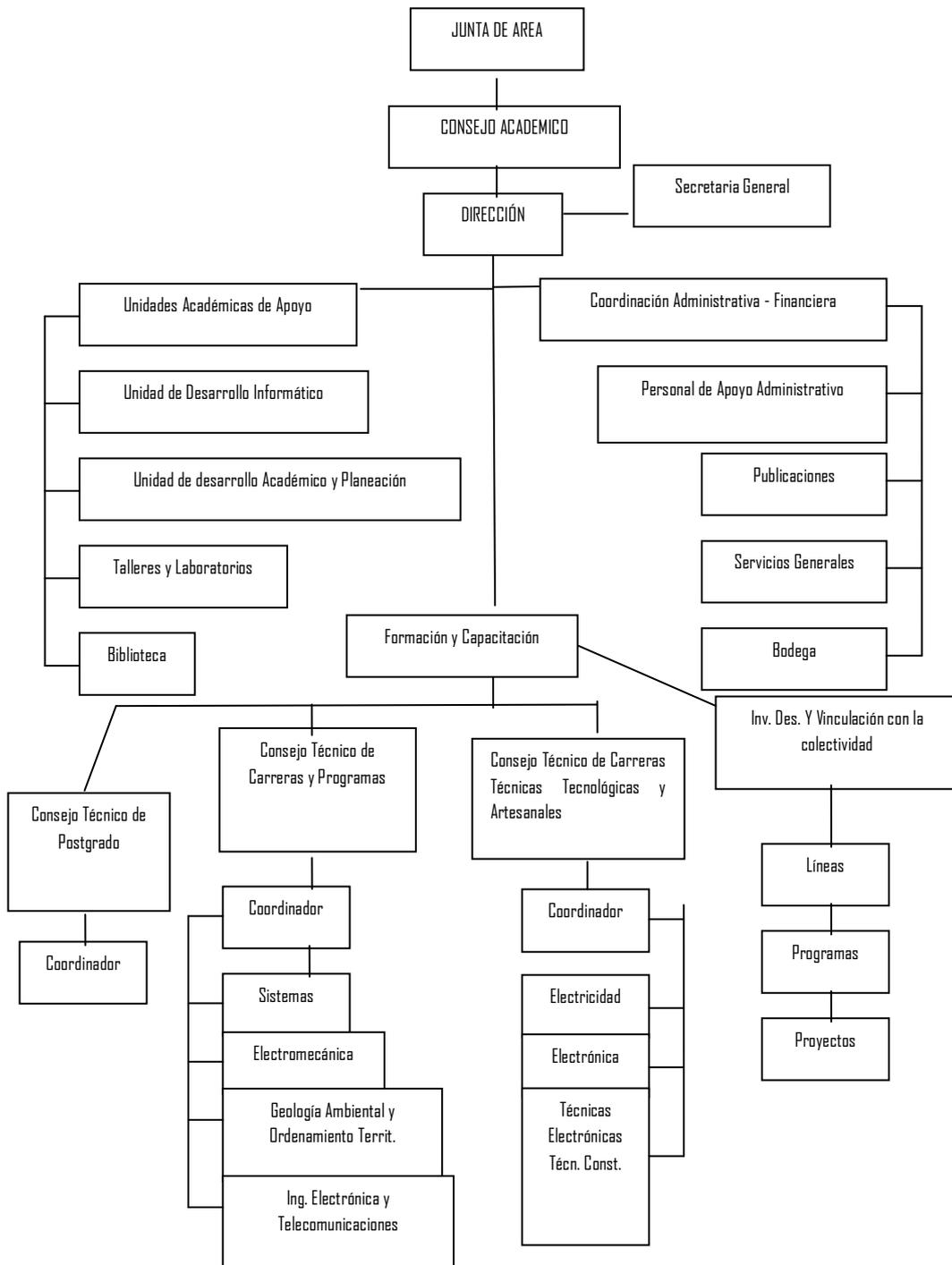
MAPA DE LA UBICACIÓN FÍSICA



FUENTE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN UNL

AUTOR: Mónica G. Martínez S

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL AREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES



FUENTE: SECRETARIA DEL A.E.I.R.N.N.R DE LA U.N.L

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

COMUNICACIONES INTERNA Y EXTERNA:

RECURSO MATERIAL	CANTIDAD	NUMEROS
Teléfono	5 líneas	2545-310/ 2545-672/ 2545-688/2545-689/ 2545-691
Fax	1 línea	2545684
Internet	Única	www.aenergia@unl.edu.ec

FUENTE: COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA.

AUTOR: Mónica G. Martínez. S

POBLACIÓN:

El número de población con el que cuenta el Bloque 2 del Área de estudio tanto administrativo, docente y estudiantil se tiene los siguientes datos:

DATOS POBLACIONALES	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
Administrativa	2	4	6
Planta docente	14	1	15
Alumnado	-	-	180

FUENTE: SECRETARIA ACADÉMICA DEL A.E.I.R.N.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

EDIFICACIÓN:

MUSEO DE ROCAS DEL A. E.I.R.N.N.R



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

La descripción de la edificación se realiza para enmarcar varios y básicos aspectos que ayudan a definir el tipo de construcción que se tiene en el área de estudio.

SUPERFICIE.- Se cuenta superficie de terreno de 183777.00 m2, el bloque 2 del Á.E.I.R.N.R cuenta de una superficie de construcción de 869.00 m2.

SERVICIOS BÁSICOS.- Toda el Área cuenta con todos los servicios básicos, como agua potable, energía eléctrica y el alcantarillado, servicios que hacen que la estancia en el área educativa sea más comfortable.

EVALUACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

TIPO DE CONSTRUCCIÓN.

ANTIGÜEDAD EDIFICACIÓN (AÑOS)	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	PLANTAS	LOSA	ACCESO A LOS AMBIENTES	DUCTOS
La edificación es construida en 1991 con 19 años de servicio.	<p>CARACTERISTICAS EXTERNAS.- Paredes de bloque empotrado, revestidas con cemento, arena, columnas de hierro-hormigón. Los marcos de las ventanas son de perfil de madera y enrejadas en su totalidad, las puertas de acceso al edificio son de madera y metálicas. La cubierta del edificio es de estructura metálica, está colocado en su totalidad un techo metálico recubierto con pintura aislante (dura techo).</p> <p>CARACTERISTICAS INTERNAS.- De las distintas dependencias interiores son, en su mayoría de madera y de medidas estándar. Los pasillos, en líneas generales, son anchos sin elementos que dificulten su tránsito.</p>	Una planta dividida en tres partes o bloques.	NO	Una sola entrada principal a cada bloque de madera con protección metálica, las puertas de las aulas son de madera sin protecciones metálicas.	NO

FUENTE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN UNL

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL BLOQUE 2

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	TIPO DE ACABADOS	PROTECCIÓN EN VENTANAS	INSTALACIONES ESPECIALES	ESTADO DE LAS INSTALACIONES
Contra piso de cemento, paredes de bloque empotrado, columna de hormigón-hierro, cubierta de estructura metálica, techos de metal recubierto, tumbado de cielo raso.	Piso: baldosa en aulas, pasillos, baterías sanitarias, alfombra en oficinas. Paredes: empaste y pintura. Techo: infraestructura metálica. Cubierta: Dura techo. Tumbado: cielo raso solo en oficinas.	Protecciones de hierro empotradas en marco de madera.	Se cuenta con Laboratorios de geología, electrónica, electricidad sin normas de seguridad. Existe un panel de control de comunicación ubicado en la Coordinación de Geología Ambiental y OT.	Buenas, presentan algunas columnas y paredes marcas de humedad.

FUENTE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN UNL

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

DISTRIBUCIÓN.- De acuerdo al proyecto arquitectónico realizado por el Departamento de Construcción de La Universidad Nacional de Loja, el Bloque 2 consta de una sola planta constituida de tres bloques internos dividido de la siguiente manera:



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

PRMER BLOQUE: En esta planta ubican laboratorios de mineralogía y petrología, laboratorio de química y preparación de láminas, cartografía, 2 aulas con capacidad de 30 estudiantes c/u y baterías sanitarias para hombres y mujeres.

SEGUNDO BLOQUE: Se encuentra dividido en 2 oficinas, laboratorio de topografía automatizada, museo de rocas, 1 aula con capacidad de 30 estudiantes, 2 baterías sanitarias para personal administrativo y docente, además se incluye un área donde encontramos el centro de copiado.

TERCER BLOQUE: Está compuesto por el laboratorio de electrónica con una oficina, batería sanitaria, laboratorio de electromecánica con una oficina con batería sanitaria para docente y baterías sanitarias para alumnos.

CROQUIS DEL BLOQUE 2



FUENTE: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN UNL

AUTOR: Mónica G. Martínez S

CAPACIDADES INSTITUCIONALES

Estas nos ayudan a determinar los medios con los que se cuenta en caso de presentarse un evento adverso y requerir o solicitar la ayuda, así como determinar los daños y pérdidas que se producirían en caso de darse una eventualidad a gran escala.

RECURSOS HUMANOS:

Este tipo de recurso nos permite conocer la cantidad de personal docente y administrativo permanente y flotante que se tiene en el transcurso de la semana con los que se puede contar en el caso de suscitarse cualquier eventualidad, así también el conocer el número de estudiantes, con el fin de determinar la cantidad de personas para la evacuación.

DESCRIPCIÓN	NÚMERO	FORMACIÓN
Administrativos	6	De acuerdo al cargo a ocupar.
Docentes	15	Según la cátedra a dictar y los requisitos que la universidad dispone.
Alumnos	180	Van desde bachilleres matriculados en las carreras ofertadas en geología, electricidad, electrónica.
Otros	3	Bodega y limpieza.

FUENTE: SECRETARIA DEL A.E.I.R.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S

RECURSOS MATERIALES.- El bloque 2 del Á.E.I.R.N.N.R de la UNL cuenta con varios recursos materiales destinados para el aprendizaje en las diferentes especialidades los mismos que están inventariados para mantener un control y acceso al lugar y condiciones en las que se encuentran.

❖ **EQUIPOS INFORMÁTICOS.**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO
Calculadora	3	Bueno
Computador	17	Bueno
Computador portátil	1	Bueno
Disco duro	2	Bueno
Fuente de poder	3	Bueno
Impresora	5	Bueno
Proyector de mesa y diapositivas	3	Bueno
Proyector porta escribe	1	Bueno
Máquina de escribir	5	Bueno

FUENTE: ARCHIVO GENERAL DEL A.E.I.R.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

❖ **SUMINISTROS**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO
Generador	4	Bueno
Kit -herramientas	1	Bueno
Regulamatic	1	Bueno
Transformador	6	Bueno

FUENTE: ARCHIVO GENERAL DEL A.E.I.R.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

❖ **COMUNICACIONES**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO
Altoparlante	1	Bueno
Amplificador	2	Bueno
Radio	2	Bueno
Radio portátil Motorola	6	Bueno

FUENTE: ARCHIVO GENERAL DEL A.E.I.R.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

❖ HERRAMIENTAS DE LABORATORIOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO
Altímetro/ Altímetro digital	3	Bueno
Amplificador	1	Bueno
Autotransformador	1	Bueno
Balanza	2	Bueno
Banco de energía	2	Bueno
Baño María	1	Bueno
Bobinadora mecánica	1	Bueno
Brújulas	8	Bueno
Calibrador acústico	1	Bueno
Centrifuga de 6 tubos	1	Bueno
Cilindro - O2 nitroso	1	Bueno
Cilindro- Acetileno	1	Bueno
Clinómetro	4	Bueno
Compresador	1	Bueno
Contador universal	1	Bueno
Cortadora de rocas	1	Bueno
Destilador	1	Bueno
Detector Monóxido Carbono	1	Bueno
Entenalla / Entenalla tornillo	2	Bueno
Esmeril	1	Bueno
Espectrofotómetro digital	1	Bueno
Estenoscópio de espejos	15	Bueno
Esteriomicroscopio	1	Bueno
Esterilizador	1	Bueno
Estetoscopio	1	Bueno
Estufa	2	Bueno
GPS	3	Bueno
Guarda motor tripolar	2	Bueno
Instrumentos -bobina giratoria	2	Bueno
Kit -conversión análoga	10	Bueno
Microscopio	4	Bueno
Molino electric	1	Bueno
Moto perforadora	1	Bueno
Motor - inducción tipo jaula	4	Bueno
Motor Hp	7	Bueno
Motor trifásico	6	Bueno
Oscilógrafo	1	Bueno
Osciloscopio	2	Bueno
Pistola Weller	2	Bueno
Plotter HP	2	Bueno
Prensa	1	Bueno
Puente -medición -inductancia	1	Bueno
Servo Robótica	1	Bueno
Sonómetro digital	1	Bueno
Tablero trifásico	2	Bueno
Taladro de energía	5	Bueno
Teodolito micrométrico	3	Bueno
UPS	5	Bueno

FUENTE: ARCHIVO GENERAL DEL A.E.I.R.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

❖ BIENES E INMUEBLES.

DESCRIPCION	CANTIDAD	ESTADO
Anaqueles	2	Bueno
Anaqueles biblioteca	1	Bueno
Archivador	5	Bueno
Escritorio tipo de secretaria	19	Bueno
Mesa consolas	4	Bueno
Mesa grande	2	Bueno
Mesa porta paneles	4	Bueno
Mesa pupitre	5	Bueno
Mesa tablero de circuitos	6	Bueno
Modular - computador	2	Bueno
Pizarrón	12	Bueno
Pupitres juego	291	Bueno
Sillas	22	Bueno
Sillas de tubo	40	Bueno
Sillas tapizadas	21	Bueno
Sillón tipo gerente	2	Bueno
Sillón tipo secretaria	10	Bueno

FUENTE: ARCHIVO GENERAL DEL A.E.I.R.N.R

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

IV. MATERIALES.

MATERIALES.

Para la elaboración del TRABAJO DE TITULACIÓN se conto con los siguientes materiales los mismos que se enumera a continuación:

MATERIALES	INSTRUMENTOS
CALCULADORA	ENCUESTAS
CAMARA DE VIDEO	ENTREVISTAS
CAMARA DE FOTOGRAFIA	FICHA PARA EVALUACIÓN DE EDIFICACIONES
COMPUTADORA	INTERNET
DISPOSITIVOS USB	PROGRAMA DE AUTOCAD
SISTEMA DE POSICIÓN GLOBAL (GPS),	VIDEO DE TERREMOTO
HOJAS DE APEL A4	VEDEO DE EVACUACIÓN
IMPRESORA	
PLANOS DE LA EDIFICACIÓN	
COPIADORA	
CARPETAS	

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

V. METODOLÓGICO

V. a.- METODOLOGÍA UTILIZADA.

Para la realización del Plan de Emergencia del Bloque 2 del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables de la UNL, se utilizó el método Analítico y Descriptivo para determinar las Amenazas a las que están expuestos y las Vulnerabilidades presentes en los habitantes del área de estudio.

V. b.- TÉCNICAS UTILIZADAS:

TRABAJO DE CAMPO: Se lo utilizó durante la recopilación de datos para la determinación de la ubicación en base a coordenadas geográficas con la utilización del GPS y la ubicación física del área en base a los planos del área que reposan en el Departamento de Planificación de la U.N.L que fueron básicos para la elaboración del Plan de Emergencia, Mapas de Riesgos y Mapas de Evacuación que se los evidenció en el momento de la capacitación.

OBSERVACIÓN DIRECTA: Técnica que nos ayudó a realizar una revisión de la infraestructura, su ubicación dentro del área como de su estado, número de aulas, etc.

LA ENCUESTA: La encuesta constó de un conjunto de preguntas dirigidas a personal administrativo, docente y estudiantil con lo que se logró establecer el grado de preparación y conocimientos que poseen ante la ocurrencia de eventos adversos así también nos ayudó a determinar las amenazas y vulnerabilidades presentes en el área.

SOCIALIZACIÓN DEL INFORME: Esta se logró mediante la Capacitación dirigida a la muestra poblacional tanto administrativa, docente, estudiantil

y otros interesados en informarse del Plan de Emergencia y Evacuación del Área y los PROTOCOLOS DE EVACUACIÓN para el bloque 2 de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja.

VI. RESULTADOS

VI. ANALISIS DE RIESGOS

a) IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

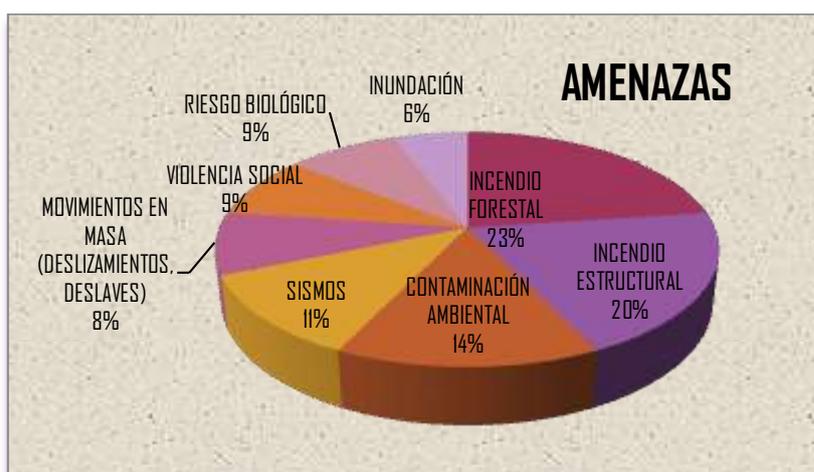
Tabla 1- Cuadro general de las amenazas presentes en el BLOQUE 2 del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables según la encuesta realizada. (Anexo 1).

TIPO DE AMENAZA	PONDERACIÓN			ENCUESTADOS
	BAJO	MEDIO	ALTO	
INCENDIO FORESTAL	6	6	8	20
INCENDIO ESTRUCTURAL	4	9	7	20
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	6	9	5	20
SISMOS	11	5	4	20
MOVIMIENTOS EN MASA (DESLIZAMIENTOS, DESLAVES)	10	7	3	20
VIOLENCIA SOCIAL	9	8	3	20
RIESGO BIOLÓGICO	11	6	3	20
INUNDACIÓN	14	4	2	20

FUENTE: ENCUESTA APLICADA PERSONAL A.E.I.R.N.N.R AUTOR: Mónica G. Martínez S.

Del cuadro general de amenazas los riesgos potenciales a los que está expuesto el Bloque 2 tenemos: el incendio forestal, estructural y la contaminación ambiental, mientras que los sismos, movimientos en masa, violencia social, riesgos biológicos e inundaciones son consideradas de improbable acontecer.

GRAFICO 1

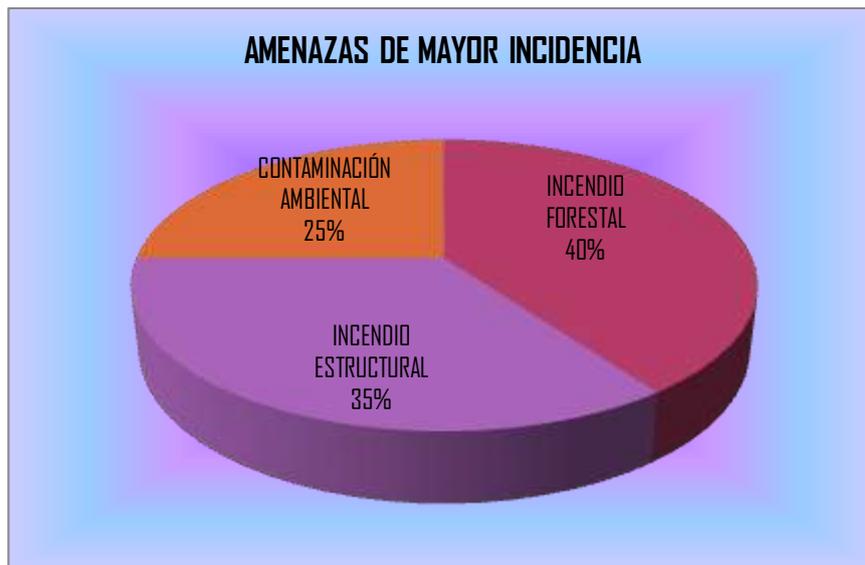


FUENTE: ENCUESTA APLICADA PERSONAL A.E.I.R.N.N.R AUTOR: Mónica G. Martínez S.
 Tabla 2. AMENAZAS DE MAYOR INCIDENCIA EN EL BLOQUE 2 A.E.I.R.N.N.R

AMENAZAS	3 ALTO	PORCENTAJE
INCENDIO FORESTAL	8	40%
INCENDIO ESTRUCTURAL	7	35%
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	5	25%

FUENTE: ENCUESTA APLICADA PERSONAL A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

GRAFICO 2



FUENTE: ENCUESTA APLICADA PERSONAL A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

En la tabla representamos las Amenazas de mayor incidencia dentro de las cuales responden en un 40% el incendio forestal, el 35% indican que es el incendio estructural y el 25% responden la contaminación ambiental, de los 3 los de mayor preocupación para la comunidad del bloque 2 representa los incendios ya que no poseen los medios para contrarrestarlos.

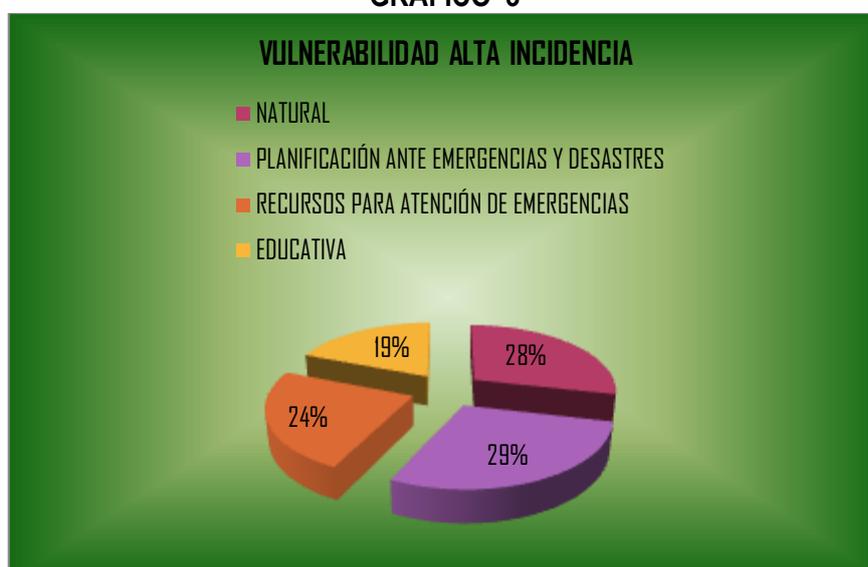
b) IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES:

Tabla 3. VULNERABILIDADES DE MAYOR INCIDENCIA EN EL BLOQUE 2 DEL A.E.I.R.N.N.R.

VULNERABILIDAD	3 ALTO	PORCENTAJE
NATURAL	6	29%
PLANIFICACIÓN ANTE EMERGENCIAS Y DESASTRES	6	28%
RECURSOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	5	24%
EDUCATIVA	4	19%

FUENTE: ENCUESTA APLICADA PERSONAL A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

GRAFICO 3



FUENTE: ENCUESTA APLICADA PERSONAL A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

En base a la **PERCEPCIÓN** de la población encuestada, en la tabla 3 podemos observar que las cuatro vulnerabilidades de mayor incidencia según los porcentajes son 29% de origen natural, 28 % hace referencia a la planificación el 24 % recursos de atención en emergencia y el 19 % es de origen educativa.

MAPA DE RIESGOS Y RECURSOS

Se elabora un mapa de riesgos donde se identifica las amenazas a las que están expuestos el personal laboral y estudiantil del Bloque 2 del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja.

RIESGOS ENCONTRADOS.- Se realizó una observación del área de estudio tanto dentro como fuera del bloque 2 de lo cual se determinan varios riesgos que se tienen como son: Cafetería, laboratorios, copiadora, bosque y la gasolinera.

Evidencia fotográfica: (Anexo 2).

BAR GENERAL DEL A.E.I.R.N.N.R



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

MAPA DE RIESGOS.

RECURSOS DE SEGURIDAD.- Se determino los sitios donde se debe implementar gabinetes contraincendios, hidrantes o matafuegos y botiquines de primeros auxilios.

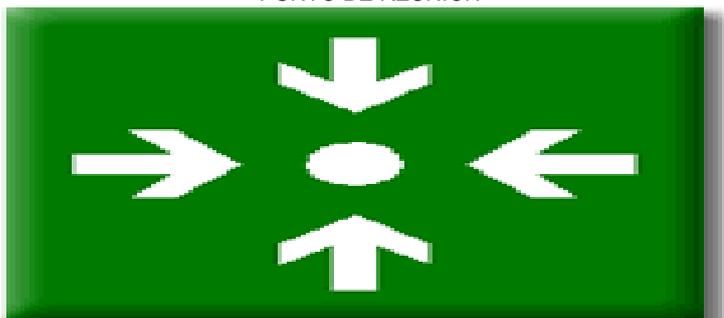
VÍAS DE EVACUACIÓN.- Se realizo un análisis del área del Bloque 2 para determinar la vía segura de evacuación y colocar la señalización provisional mientras las autoridades colocan las señales definitivas que ayuden a una identificación rápida por donde se puede dirigir en caso de requerir una evacuación.

VIA DE EVACUACIÓN



FUENTE: REGLAMENTO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD M.S.P
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

PUNTO DE REUNIÓN



FUENTE: REGLAMENTO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD M.S.P
AUTOR: Mónica G. Martínez S

MAPA DE EVACUACIÓN

ZONAS SEGURAS.- Se determina un área de seguridad para la concentración de la población del área afectada, esto después de realizar una evaluación de las posibles áreas se determina que la mejor zona es el parqueadero y los terrenos de práctica del Área de Agronomía y Recursos Naturales Renovables de la UNL ubicados en el frente del Bloque 2.

ZONA REUNIÓN DEL BLOQUE A.E.I.R.N.N.R



PUNTO DE REUNIÓN DEL BLOQUE 2 A.E..I.R.N.N.R



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

MAPA DE ZONA DE SEGURIDAD

PLAN DE CAPACITACIÓN

TEMA:

Socialización del Plan de Emergencia y Evacuación del Bloque 2 del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables frente a Eventos Adversos



SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

JUSTIFICACIÓN:

Se capacito a una muestra poblacional (40%) entre ellos personal administrativo, docente y alumnado a través de la socialización del Plan



de Emergencia el mismo que comprendió un conjunto de acciones educativas orientadas al cambio y mejoramiento de conocimientos, habilidades y actitudes del personal que permitirá responder de manera inmediata, coordinada y eficiente ante un evento adverso.

SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: MÓNICA G. MARTÍNEZ S.

OBJETIVO:

1. Socializar mediante la Capacitación del Plan de Emergencia y Evacuación en base a Gestión de Riesgo para la Carrera de Pregrado del Bloque 2 del Área de Energía, dirigido a todo el personal administrativo, docente, estudiantil y todo aquel que esté interesado en informarse.



**SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: MÓNICA G. MARTÍNEZ S.**

2. Generar interés en estar preparados adecuadamente en cómo responder ante una emergencia y la necesidad de tener y mantener un Plan de Emergencia y Evacuación.



**SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.**

3. Capacitar a la mayoría de población en base a Procedimientos de Evacuación de Emergencia del Bloque 2 del Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables frente a Eventos Adversos.

FECHA DE EJECUCIÓN.- La capacitación se la realiza el día martes 29 de junio a las 17H00 (5pm) en el auditorio ubicado en el bloque 5 del Nivel Técnico Artesanal del AEIRNNR, para esta capacitación se cuenta con el visto bueno de las autoridades del área.

MATERIAL UTILIZADO:

Ayudas visuales (ppt)	Cámara de fotos
Flash memory	Proyector.
Computador portátil	Dispositivo USB
Video cámara	Salón auditorium.
Video de Terremotos	Video de Evacuación de Emergencia.

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

COLABORADORES.- Se cuenta con la colaboración del tutor de Tesis Dra. Claudia Jaramillo L, en lo que es fotografía y filmación para la evidencia de la capacitación de compañeros y compañeras de la Carrera de Emergencias y Desastres.



**SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA
A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.**



**SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA
A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: Mónica G. Martínez S.**

PLAN DE LECCIÓN:

TEMAS	SUBTEMAS
Finalidad de la elaboración del Plan de Emergencia.	
Definición de riesgo.	
Definición de amenazas.	
Definición de vulnerabilidad.	
Que es un plan de emergencia.	Definición Para qué sirve.
Que es un plan de evacuación.	Definición. Para qué sirve. Cuándo se aplica
Evacuación:	Definición. Protocolos. Vías de evacuación. Señalización

FUENTE: MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA:



SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA A.E.I.R.N.N.R
AUTOR: MÓNICA G. MARTÍNEZ S.

Se presentó el Plan de Emergencia y Evacuación a las autoridades de la carrera asignada como también a los estudiantes para que tengan conocimiento de cómo responder ante la ocurrencia de eventos adversos.

PLAN DE EVACUACIÓN

Para la complementación de este plan se establecieron los protocolos de evacuación y se elaboró los mapas de: Riesgos, Vías de Evacuación y Recursos.

PROTOCOLOS DE EVACUACIÓN:

Son medidas que se toman para desalojar de una manera adecuada y ordenada un área cuando los RIESGO lo justifiquen hasta un área determinada como SEGURA para la reunión de los evacuados.

TIPOS DE EVACUACIÓN:

EVACUACIÓN PLANEADA (simulacros)	EVACUACIÓN RÁPIDA O REAL
Determinar las Amenazas. Definir los escenarios que provocarían esta evacuación. Determinar un día para realizar la evacuación. Definir los elementos a evacuar.	Máximo en 7 minutos Definir los elementos a evacuar. Definir los escenarios que provocarían esta evacuación. El que esté fuera de la oficina no podrá volver a ella e irá directamente al punto de encuentro o refugio.

FUENTE: PLANES DE EVACUACIÓN

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

SISTEMAS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA:

En el procedimiento de activación del Plan de Emergencia será el mismo en cualquier tipo de emergencia para lo cual se establecieron las siguientes secuencia de transmisión de la alarma.

ALARMA PARA LA EMERGENCIA:

Será comunicada por el que detecte la emergencia desde el lugar del siniestro utilizando para ello el sistema telefónico interno, por medio de sirenas o bien a viva voz si la urgencia así lo requiera o en caso de no tener un sistema de sirena al encargado del Bloque intentará localizar al Coordinador General (Directora del área) por dos sistemas: telefónico interno- externo.

- **ALARMA INTERIOR:** Si la emergencia, a juicio del Coordinador, no puede ser solventada por los medios internos de que disponen, se dará la alarma a todos los ocupantes. Para ello se utilizarán los siguientes medios y por este orden en caso de que alguno de ellos falle:
 1. Sistema de Megafonía general, con palabras claras y entendibles por todos.
 2. Timbre con intervalos cortos y continuados.
 3. Si los sistemas eléctricos no funcionasen, sería necesario utilizar el silbato que se estaría a cargo de los docentes encargados de los Laboratorios y los que se encuentran en los diversos bloques.

- **ALARMA EXTERIOR.-** La alarma al exterior será transmitida vía telefónica o por sirena que se la realizará por un intervalo de 30 segundos y que será reconocida por todos los miembros del Bloque.

COMUNICACIÓN INTERNA.- La comunicación será transmitida por el sistema A VIVA VOZ cuando los sistemas eléctricos no funcionen. Para ello, el Coordinador General se pondrá en contacto con el Coordinador de

Planta, bien directamente o a través de los profesores libres o alumnos de las brigadas que después de la alarma se habrán reunido en el Centro de Control, que a su vez transmitirán las consignas a los diversos profesores.

ACTIVIDADES DEL GRUPO OPERATIVO:

GRUPO OPERATIVO/BRIGADAS: EI NIVEL DE INTERVENCIÓN	Prestar los primeros auxilios a los lesionados por la emergencia cuando los hubiera. Actuación primaria con los medios manuales de que se disponen DEBE PRIMAR ante todo el salvaguardar vidas
COORDINADOR GENERAL / SUPLENTE DE DIRECCIÓN DEL PLAN.	ANTES.- Informar sobre el contenido del plan al personal nuevo y organizar los posibles simulacros de evacuación y controlar el tiempo total de duración de los simulacros de evacuación. DURANTE.- Valorar la emergencia y adoptar decisiones de evacuar el edificio dar la alarma por los medios dispuestos al efecto (megafonía, timbre, teléfono, etc.) y ordenar el aviso al Servicio de Bomberos y demás organismos de Socorro y dar la ayuda externa e informarles de la situación. DESPUES.- Realizar las declaraciones de lo sucedido.
COORDINADORES DE PLANTA:	ANTES: Prevenir toda posibilidad de incendio u otra eventualidad y conocer las vías de evacuación establecidas. DURANTE.- Se controlara el tiempo de evacuación total de la misma y el número de alumnos, docentes y administrativos desalojados e informan en todo momento al Coordinador General del Plan.
DOCENTES CON ALUMNOS Y LOS QUE NO ESTEN CON ALUMNOS.	ANTES.- Explicará a los alumnos las consignas y conocimientos generales de evacuación y conocer perfectamente, tanto el recorrido de evacuación hasta el punto de encuentro, como el orden de salida en relación con otras aulas. DURANTE.- Transmitir la alerta al Centro de Control para que sea comunicada al Coordinador General. Esperar su turno de evacuación, controlando que los alumnos cumplan las consignas (no recoger cosas, no retroceder...) y manteniendo el grupo unido y dirigirse con su grupo al punto exterior de encuentro, donde contabiliza a los alumnos para comprobar que están todos.

FUENTE: PLANES DE EVACUACIÓN

AUTOR: Mónica G. Martínez S.

PUNTO DE REUNIÓN EXTERIOR.

El Punto de Reunión Exterior es el área de concentración de todos los alumnos, docentes y administrativos una vez evacuado se establece según el tipo de evento dando como primer punto de reunión el PARQUEADERO DEL ÁREA que es una zona peatonal leve tráfico y en el que los alumnos pueden sentirse seguros al estar alejados del foco del siniestro. El optar por este punto es porque el parqueadero es amplio; en el caso de un fuego de grandes dimensiones el punto de reunión se considerar las canchas ubicadas en el área de Cultura Física.

PARQUEADERO DEL A..E.I.R.N.N.R



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

6.9.2. DISEÑO DE LAS VÍAS DE EVACUACIÓN:

1. Estudio de las vías de fuga o evacuación: tiempos, recorridos y logística en los desplazamientos hacia el área de seguridad y concentración.
2. Comunicaciones con entidades de auxilios como Cuerpos de Bomberos, Policía Nacional, Secretaria Técnica de Gestión de Riesgo y Cruz Roja para solicitar ayuda.

3. El tipo de evacuación se definirá según el tipo de alarma en relación al tiempo de ocurrencia del evento.
4. Determinar un responsable que garantice un nivel aceptable de confidencialidad de los archivos rescatados.

Teniendo en cuenta el ancho de los pasillos y las puertas, la evacuación puede hacerse casi de forma simultánea, partiendo de las siguientes premisas:

1. Salir caminando, sin correr y formando una o dos filas.
2. Siempre pegados a las paredes.
3. En cada bloque salen primero las aulas más próximas a las escaleras o a las salidas de emergencia.
4. Los alumnos que al sonar la alarma se encuentren fuera del aula pero en la misma planta, deben incorporarse rápidamente a su grupo.
5. Los que al sonar la alarma se encuentren en una planta distinta, deben añadirse al grupo más próximo que se encuentre en movimiento de salida.



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA.

Para indicar la salida de emergencia y el sentido orientativo de éstas son FLECHAS Y TEXTO EN BLANCO SOBRE FONDO VERDE (Anexo 3), las flechas deben ser colocadas en los siguientes lugares:



FUENTE: REGLAMENTO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD M.S.P
AUTOR: Mónica G. Martínez S.

- En la puerta de salida de cada aula.
- Junto al plano de evacuación.
- En el piso de los pasillos y en sentido de la zona de seguridad.
- sobre las paredes de los pasillos.
- En el punto de reunión se colocará un letrero alto y se dibujará en el suelo del área segura.

El Alumbrado de Emergencia (en color verde).- Los colores deben ser visibles en caso de que hubiera falta de luz ya que muestran el camino a seguir en la evacuación.

9.3. FIN DE LA EVACUACIÓN:

La evacuación del área en riesgo se puede suspender o dar por finalizado una vez que la amenaza haya pasado o que toda la gente este en el lugar de seguridad.

MAPA DE EVACUACIÓN.

VII. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES:

Una vez terminado la investigación para la elaboración del PLAN DE EMERGENCIA APLICABLE AL BLOQUE 2 se llega a las siguientes conclusiones.

- ❖ Mediante el diagnostico técnico utilizado para la elaboración del Plan de Emergencia, identificamos que el Bloque 2 del AEIURNNR está expuesto a varias AMENAZAS de las cuales, las de mayor incidencia son los incendios estructurales, incendios forestales y contaminación ambiental según los resultados de las encuestas realizadas tanto a personal docente, administrativo y estudiantil del área.
- ❖ Las vulnerabilidades de mayor incidencia son las de origen NATURAL (Ambiente), EDUCATIVO (Conocimiento sobre gestión del riesgo) y SOCIAL (Planificación ante emergencias y desastres y Recursos para atención de emergencias)
- ❖ Se establece que el área no cuenta con un sistema de alarma para aviso oportuno en caso de presentarse una Emergencia en el lugar.
- ❖ Durante la Capacitación se determinó que el personal en general del Bloque 2 no tiene la preparación en Gestión de Riesgos, no conocen los Protocolos de Evacuación, y es su mayoría no tienen conocimientos Primeros Auxilios y Contraincendios.

VIII. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES.

Las recomendaciones están en base a las conclusiones emitidas y encaminadas a las acciones que se deben tomar en cuenta en el Bloque 2 del Á.E.I.R.N.N.R de la U.N.L.

- ❖ En base a la importancia de la PREVENCIÓN se recomienda que las autoridades de área se concentren en la realización de Planes de Emergencia o Contingencia ante la ocurrencia de eventos adversos, con la finalidad de estar preparados y así evitar graves y fatales consecuencias.
- ❖ Identificadas las AMENAZAS y VULNERABILIDADES se recomienda la creación de BRIGADAS DE SOCORRO en las diferentes dependencias (Gestión de Riesgos, Contraincendios, Primeros Auxilios, Bioseguridad) y estos a su vez impartan conocimientos al resto de compañeros con el propósito de presentarse cualquier eventualidad puedan responder de manera adecuada ante la emergencia.
- ❖ Gestionar con las autoridades correspondientes la implementación de un sistema de alarma con la finalidad de EVACUAR a tiempo el área al presentarse una Emergencia.
- ❖ La realización de la Socialización del Plan de Emergencia o Contingencia es recomendable por lo menos 2 veces al año con la finalidad de tener a todo el personal capacitado y entrenado en caso de presentarse una emergencia y así tener una óptima evacuación.
- ❖ Se recomienda realizar simulacros periódicos con diferentes escenarios con el fin de tener a todo el personal entrenado en

Protocolos de Evacuación, Señalización y conocimiento de las áreas en riesgo y de seguridad dentro del área de estudio.

- ❖ Realizar Planes de Capacitaciones anuales Primeros Auxilios, contraincendios, etc., para que el personal tenga los conocimientos y pueda dar la ayuda necesaria hasta llegar a una casa de salud o llegue ayuda y sobre todo aprender a no perder el control de la escena.

IX. BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA ESCRITA:

- USAID/OFDA; “ Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades – EDAN”
- USAID/OFDA; “ Bases administrativas para la gestión del Riesgo – BAGER
- SECRETARIA TECNICA DE GESTIÓN DE RIESGO; “Propuesta de Estrategia Nacional para la Reducción de Riesgo y Desastres”.
- FRAY Adrian y Montenegro Manuel; “Manual de Desastres Naturales”.
- DIRECCIÓN NACIONAL DE DEFENSA CIVIL; “Gestión del Riesgo y Autoprotección Ciudadana; Quito – Ecuador 2008”.
- Reglamento de régimen académico de la universidad nacional de Loja 2007.
- PROPUESTA DEL REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Enero 2008.
- Pineda Elia Beatriz y otras. “Metodología de la Investigación. Cuarta edición 2000”
- Arias J. Teresa, Tapia Miguel. “Guía para la presentación de Tesis de Grado. Promaded. LOJA – Ecuador, 2006”.
- MINISTERIO DE SALUD. “Reglamento de señalización de seguridad para establecimientos de salud”.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET:

- [www. Hernaiz. José./Parámetros para hacer un plan de emergencias, contingencias y evacuación 3 -5](#)
- [www.eltelegrafo.com.ec/.../Nueva_Constitucion_del_Ecuador. 2008.pdf.](#)
- [www.unl.ec.com.](#) “Historia del Área de Energía, Industrias y Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja”.

- www.unl.ec.com “Reglamento del Área de la Energía, Industrias y los Recursos Naturales no Renovables”. 28 de Octubre.
- www.snet.gob.sv/Riesgo/GuiaMetodologica.pdf. “Análisis y la Gestión de Riesgos Naturales”.
- <http://www.snet.gob.sv> “Servicio de Estudios y Gestión de Riesgos”.

X. ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTAS

En calidad de estudiante de la carrera de Tecnología en Emergencias y Desastres del Nivel Técnico Tecnológico del Área de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, me permito comedidamente solicitar su colaboración para la aplicación de la siguiente encuesta:

1.- Teniendo presente en la carrera de ingeniería ambiental de la UNL en la que se desarrolla sus actividades administrativas, docentes, sírvase a identificar las amenazas que usted considera que podrían provocar emergencias o desastres, considerando para el efecto los parámetros del 1 al 3 entendiéndose:

- (1) menor
- (2) medio
- (3) alto

TIPO DE AMENAZA	PONDERACIÓN
Sismos	
Incendio estructural	
Movimientos en masa (deslizamientos, deslaves)	
Contaminación ambiental	
Violencia social	
Inundación	
Riesgo biológico	

2.- Teniendo presente en la carrera de ingeniería ambiental de la UNL en la que se desarrolla sus actividades administrativas, docentes, sírvase a identificar las vulnerabilidades que usted considera que podrían provocar emergencias o desastres, considerando para el efecto los parámetros del 1 al 3 entendiéndose:

- (1) menor
- (2) medio
- (3) alto

TIPO DE VULNERABILIDAD	PONDERACIÓN
Natural (ambiente)	
Física (ubicación geográfica)	
Institucional (nivel de organización)	
Educativa (conocimiento sobre gestión del riesgo)	
Cultural (creencias y costumbres)	
Infraestructura física (edificación de bloques)	
Recursos para atención de emergencias	
Planificación ante emergencias y desastres (planes de emergencia y evacuación y programas de prevención)	

Anexo 2

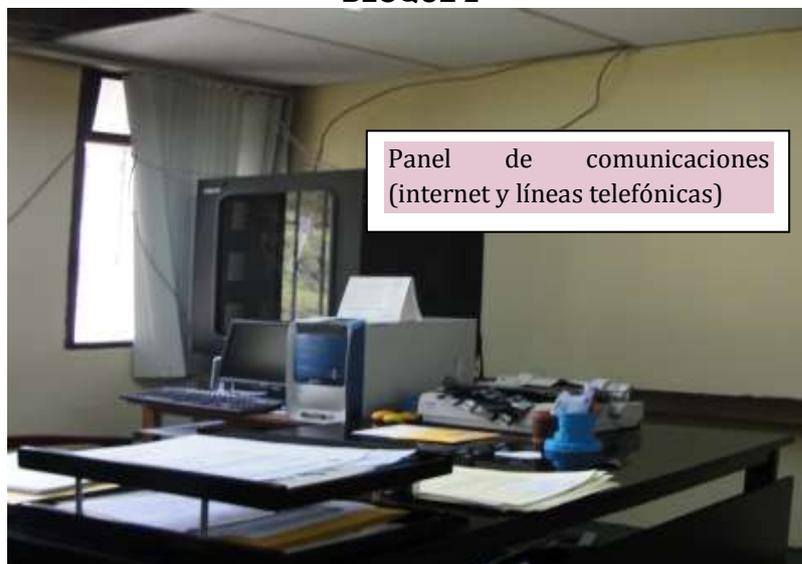
EVIDENCIA FOTOGRAFICA DE RIESGOS DEL BLOQUE 2 DEL ÁREA DE ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS ANTURALES NO RENOVALBES

INSTALACIONES ELECTRICAS ÁREA ADMINISTRATIVA DEL BLOQUE 2



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

PANELES DE COMUNICACIÓN OFICINA COORDINACIÓN AMBIENTAL OT. BLOQUE 2



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

INTOXICACIONES E INCCENDIOS POR REACTIVOS



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

GASOLINERA UBICADA EN LA AV. EDUARDO KIGMAN



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

Anexo 3

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE VULNERABILIDADES

PASILLOS DEL BLOQUE 2 NO CUENTAN CON CAJETINES CONTRA INCENDIOS



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

LABORATORIO DE GEOQUIMICA NO POSEE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS



AUTOR: Mónica G. Martínez S.

Anexo 4

SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA

FUENTE: REGLAMENTO DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD M.S.P



AUTOR: Mónica G. Martínez s.

Anexo 5

