



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE GRADUACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACION  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA  
SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

**TEMA  
ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS Y  
PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS BAJO EL  
ESQUEMA DEL SISTEMA DE AUDITORIA DE  
RIESGO DEL TRABAJO (SART) EN LA FACULTAD  
DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO DE LA  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**AUTOR  
TOMALA MEZA NEIRO PAUL**

**DIRECTOR DEL TRABAJO  
ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSE ENRIQUE MSc.**

**2015  
GUAYAQUIL – ECUADOR**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”.

**Tomalá Meza Neiro Paúl**

**C.C.: 092125402-5**

## DEDICATORIA

Primero dedicar este trabajo al creador del universo al ser supremo a mi Dios por permitir haber llegado a este momento tan importante en mi vida como es mi formación como profesional y por mantenerme con buena salud. Al ser que me dio la vida mi madre que con su esfuerzo estuvo y aún sigue y seguirá conmigo en todos mis triunfos a futuro gracias mami por atenderme por estar a mi lado siempre apoyándome en todo infinitamente agradecido de ti mamá, para ti y por ti va este logro. A mi papá que aunque no esté físicamente con nosotros siento que está conmigo siempre, te lo dedique en vida este logro papa, sé que este momento hubiera sido muy especial para ti como lo es para mí, estuvieras muy orgulloso de mi. A mi familia en general por haberme brindado el apoyo incondicional y por estar conmigo en todos momentos sean buenos o malos.

De forma especial dedico esta trabajo a todas aquellas personas que no creyeron en mí, a esas personas que esperaban mi fracaso en cada paso que daba hacia la culminación de mis estudios, aquellos que nunca esperaban que terminaría la carrera, a los que creían que me rendiría en el camino y a todas esas persona que en algún momento dijeron que no lo lograría, a todos ellos les dedico este trabajo.

## AGRADECIMIENTO

Agradecer primero a Dios por darme la fuerza y el valor para culminar esta etapa de mi vida. A mi madre que con su esfuerzo y dedicación me ha acompañado en todo este trayecto estudiantil y de vida. A toda mi familia por el apoyo ya sea moral, espiritual y económico que me ayudaron mucho. Al Ing. Enrique Obando tutor de mi tesis por su valerosa guía, asesoramiento y enseñanza que nos permitió elaborar esta tesis. Al Ing. Enmanuel Cerezo por su valiosa e importante ayuda con sus conocimientos hizo posible la elaboración de esta tesis, gracias por su guía y por su valioso aporte. A Kerlis Nuñez mi enamorada agradecerle por su comprensión y paciencia en todo este trayecto de estudio, gracias mi amor por todo.

Agradecer a la empresa donde aún trabajo por el tiempo que me brindó para que estudiara mil gracias Cartopel y todas las personas que conforman la empresa agradecerles por sus ayudas en el momento propicio. Así mismo agradecer infinitamente al Ing. Ángel Crespo EL GRAN JEFE, como le decimos gracias Ingeniero por la oportunidad que me dio para que estudiara y salir adelante y por todo el aporte que me brindó en el trayecto de estudios. A todas y cada una de las personas que aportaron con un granito de arena en la realización de este trabajo. A las personas que no creyeron en mí y que pensaron que algún momento me iba a dar por vencido, gracias a estas personas hoy soy lo que soy, fueron mi inspiración para seguir adelante y mostrarles todo lo contrario.

## ÍNDICE GENERAL

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
	<b>PRÓLOGO</b>	<b>1</b>

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1.1	Introducción	2
1.2	Tema	3
1.3	Antecedentes	3
1.4	Justificación	6
1.5	Objetivos	7
1.5.1	Objetivo General	7
1.5.2	Objetivos Específicos	8
1.6	Localización	8
1.7	Estado del Arte	9
1.8	Marco Conceptual	13
1.8.1	Procedimientos y Programas	13
1.8.2	Investigación de accidentes y enfermedades profesionales-ocupacionales	14
1.8.3	Vigilancia de la salud de los trabajadores	15
1.8.4	Medicina preventiva y del trabajo	15
1.8.5	Matriz de Riesgo	15
1.8.6	Identificación de los Riesgos	16
1.8.7	Evaluación de riesgos	16
1.8.8	Valoración de riesgos	16

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1.8.9	Plan de Evacuación	17
1.9.10	Plan de Emergencia	17
1.9.11	Plan de contingencia	17
1.8.12	Señales de seguridad. Normas INEN 439 y 878	18
1.9	Fundamento Legal	18
1.9.1	Reglamentos y Normativas Laborales	18

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
2.1	Tipo de Investigación	27
2.2	Análisis de la investigación	27
2.3	Métodos de investigación	28
2.4	Metodología	29
2.5	Árbol de Problema	30
2.6	Árbol de Objetivos	32
2.7	Población y muestra	33
2.8	Técnicas para la recopilación de información	34
2.9	Área de Estudio	35
2.10	Fuentes de Información Primaria	35
2.10.1	Entrevista	35
2.10.2	Observación en las instalaciones	36
2.11	Criterios para la evaluación	40
2.12	Porcentaje de Cumplimiento	43
2.13	No Conformidades	43
2.14	Investigación de Morbilidad Laboral	44
2.15	Estado de la práctica	44

## CAPÍTULO III

### PROPUESTA

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
3.1	Equipos de Protección Personal	47
3.1.1	Formación y Educación	47
3.1.2	Evaluación de Riesgos	48
3.1.3	Selección de los Equipos de Protección Personal	48
3.1.4	Mantenimiento y reparación	49
3.2	Plan de Contingencia	51
3.3	Investigación de accidentes	51
3.4	Vigilancia de la salud de los trabajadores	54
3.4.1	Responsables de la Vigilancia y Salud	55
3.4.2	Exámenes de salud	56
3.5	Vigilancia de Servicios Sanitarios	58
3.5.1	Responsable	59
3.5.2	Funciones	59
3.5.3	Funciones de Carácter Fisiológico	59
3.6	Auditorías internas	61
3.7	Inspecciones de seguridad y salud	63
3.7.1	Responsables de las inspecciones	63
3.8	Señalización	64
3.8.1	Principios básicos para elaboración de Señalización	67
3.8.2	Criterios para el empleo de la Señalización	67
3.8.3	Áreas de Señalización	68
3.9	Presupuesto General	69
3.10	Conclusiones y Recomendaciones	74
3.10.1	Conclusiones	74
3.10.2	Recomendaciones	75

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.</b>	77
	<b>ANEXOS.</b>	81
	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	150

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pág.</b>
1	Cargos y número de trabajadores	34
2	Encuesta SART	35
3	Riesgos físicos	36
4	Riesgos mecánicos	37
5	Riesgos biológicos	38
6	Riesgos químicos	39
7	Riesgos ergonómicos	39
8	Riesgos eléctrico	40
9	Criterios de evaluación procedimientos operativos básicos	41
10	Registro de entrega de equipos de protección personal	49
11	Lista de equipos de protección personal	50
12	Reporte de accidentes e incidencias	54
13	Tabla de identificación	60
14	Tabla de colores	68
15	Tabla de relación entre el tipo de señal, su forma	69
16	Costo de implementación de señaléticas	70
17	Extintores PQS “polvo químico seco”	70
18	Lámparas de emergencia	71
19	Equipos de protección personal	71
20	Mediciones en la empresa “ELICROM”	72
21	Costos de fichas médicas	72
22	Costos de vacunación	73
23	Costos de exámenes médicos ocupacionales	73
24	Capacitaciones – primeros auxilios	73
25	Capacitaciones – brigadista de seguridad	73

<b>No.</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pág.</b>
26	Capacitaciones – uso de extintores	74
27	Costo de implementación	74

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>No.</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pág.</b>
1	Ubicación Geográfica de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo	9
2	Árbol de Problema	31
3	Diagrama Causa – Efecto - Solución	32
4	Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos	43
5	Señalizaciones	65
6	Señalizaciones de Emergencias	65
7	Señalización de uso Obligatorio	66
8	Señalización de uso Información	66

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>No.</b>	<b>Detalle</b>	<b>Pág.</b>
1	Organigrama	82
2	Encuesta	83
3	Formato de Reporte de Actos Inseguros	84
4	Matriz de riesgo laboral	85
5	Profesiogramas	87
6	Criterios de procedimientos y programas operativos básicos del SART	89
7	Procedimientos para la investigación de accidentes Facultad de ciencias para el desarrollo	94
8	Formato de investigación de accidentes – incidentes de trabajo	100
9	Informe técnico de accidente de trabajo	101
10	Procedimiento de vigilancia de la salud de los trabajadores	102

**AUTOR: TOMALA MEZA NEIRO PAÚL**  
**TITULO: ANALISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS BAJO EL ESQUEMA DEL SISTEMA DE AUDITORIA DE RIESGO DEL TRABAJO (SART) EN LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.**  
**DIRECTOR: ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSE ENRIQUE MSc.**

### **RESUMEN**

Este trabajo tiene como objetivo analizar los procedimientos y programas operativos básicos del sistema de auditoría de riesgo de trabajo (SART) en la Facultad de Ciencias Para El Desarrollo de la Universidad de Guayaquil. Antes de realizar la evaluación o auditoria se hizo un análisis del estado actual en que se encuentra la facultad referente a la seguridad y salud ocupacional. Se realizó entrevistas directas al personal que trabaja en la institución, se pudo comprobar la falta de conocimiento sobre el tema, aplicando la técnica de observación en sitio se evidenció el estado actual de las instalaciones. Esto es parte del estudio integrado del SSO conformado por los trabajos: “análisis de la gestión técnica” “Análisis de la gestión administrativa y talento humano” del sr. Banner Ganchala. Estos temas se tomaran como referencias para el trabajo de titulación “Propuesta del sistema de gestión de prevención de riesgo del trabajo de la facultad de ciencia para el desarrollo de la universidad de Guayaquil bajo los lineamientos del sart” del Dr. Leopoldo Suárez Una vez realizado el estudio se procedió a desarrollar la simulación del SART donde se obtuvo de forma general una calificación del 5,10% siendo inferior al 80% de cumplimiento como establece la Resolución D.C. 333 y en la gestión de procedimientos y programas operativos dio como resultado 0,0% de 32% que es lo requerido. Se detectaron siete no conformidades mayores y una menor. Se planteó un presupuesto para dar cumplimiento a las no conformidades de las cuatro gestiones el valor es de \$17,887.00 dicho presupuesto abarca las recomendaciones de seguridad y salud ocupacional planteadas en este trabajo.

**PALABRAS CLAVES: Análisis, Procedimientos, Entrevista, Auditoría, Cumplimiento, Requisitos, Técnico, Legal.**

**Neiro Paúl Tomalá Meza Ing. Ind. Obando Montenegro José E. MSc.**  
**C.C.: 092125402-5 Director del trabajo**

**AUTHOR: TOMALA MEZA NEIRO PAÚL**  
**SUBJECT: ANALYSIS OF BASIC PROCEDURES AND OPERATIONAL PROGRAMMES UNDER THE SCHEME OF THE SYSTEM OF RISK AUDIT WORK (SART) IN THE FACULTY OF DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY OF GUAYAQUIL.**  
**DIRECTOR: IND. ENG. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, MSc.**

### **ABSTRACT**

This work aims to analyze the procedures and basic operative system software audit of risk work (SART) at the Faculty of Sciences for the Development of the University of Guayaquil. Before performing the evaluation or audit an analysis of the current state of the faculty regarding occupational health and safety it is. Direct interviews to the working in the institution were performed, was noted the lack of knowledge on the subject, using the observation technique in that place, the current state of the facilities is evident. This is part of the integrated study of SSO work: "Analysis of the technical management" "Analysis of the administrative management and human talent" by Mr. Banner Ganchala. These issues will be taken as references to the work of qualification "Plan management system risk prevention work of the faculty of science for the development of the University of Guayaquil under the guidelines of sart" Dr. Leopoldo Suarez. Once done the study proceeded to develop simulation where SART generally obtained a score of 5.10% being less than 80% compliance as established by Resolution DC 333 and in the management of programs and operating procedures resulted in 0.0% of 32% is required. Seven major non-conformities and 1 minor were detected. A budget was raised to comply nonconformity of the four steps the value is \$ 17,887.00 recommendations, budget that covers recomendations of occupational safety and health raised in this paper.

**KEY WORDS: Analysis Procedures, Interview, Audit, Compliance, Requirements, Technical, Legal.**

**Neiro Paúl Tomalá Meza Ind. Eng. Obando Montenegro José E. MSc.**  
**C.C.: 092125402-5 Director of work**

## PROLOGO

El sistema de auditoría y riesgos del trabajo (SART) básicamente busca que los empleadores de entidades públicas y privadas adquieran la responsabilidad, la administración técnica de la seguridad y salud en el trabajo en sus empresas, lógicamente que si no cumplen con las normas establecidas después de una primera advertencia, en la verificación segunda se aplicará algún tipo de sanción y si se sigue incumpliendo se aplicará la clausura del establecimiento.

El siguiente trabajo corresponde al análisis de los procedimientos y programas operativos básicos de la facultad de Ciencias para El Desarrollo de la universidad de Guayaquil, bajo el esquema del SART, realizado con la dirección del catedrático Ing. MSc. Enrique Obando.

Luego de un diagnóstico inicial general en la facultad de Ciencias para el Desarrollo de la universidad de Guayaquil, se procedió a realizar una simulación del sistema de auditoria de riesgos del trabajo, donde se ha plantea un diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional con alineaciones al SART.

Como último punto se realiza las respectivas conclusiones y recomendaciones que se han recopilado a lo largo de este trabajo.

El principal objetivo de los procedimientos y programas operativos básico del SART es determinar la situación en cuanto seguridad en las instalaciones condiciones de maquinarias y herramientas, señaléticas, los resultados se muestran tabulados gráficamente y con sus respectivos análisis acorde con las actividades de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Introducción**

El presente análisis se desarrolló en vista de la necesidad de fortalecer los procedimientos y programas operativos en la facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, basada en el esquema (SART) para poder brindarles un mejor servicio de calidad de acuerdo a sus necesidades.

La obligación de las empresas ecuatorianas e instituciones públicas y privadas para cumplirla las leyes actuales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo existe desde el año 1978, hoy en día tiene mayor importancia debido a los controles gubernamentales y la ejecución del Sistemas de Gestión “Voluntarios” entre las más importantes, la ISO 9001, ISO 14001 y las OHSAS 18001, por parte de las certificadoras y acreditadoras. En el mundo actual se han creado estos sistemas, en el Ecuador desde hace varios años tiene como obligación la implementación del SART para las empresas públicas y privadas. ¿Qué quiere decir SART? SART, son las Siglas de “Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo”, cuyas referencias de esquema son conocidos por otros como el SASST, el “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud obligatorio del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ” y el “Modelo Ecuador”.

El IEES, por medio de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, promovieron su conformación, como un mecanismo de “Necesario Cumplimiento”, a diferencia de los “Sistemas de Gestión Voluntarios” con el objetivo de certificar que “En las instituciones sujetas al

sistema del seguro de riesgos del trabajo, asimismo de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas, tiene como obligación observar las disposiciones o normas que impusiere el IEES”.

De obligatorio cumplimiento, hasta elementos de implementación con metodología específica, todo bajo responsabilidad del empleador. De la misma forma cómo funcionan las acreditadoras, El SART del IEES cuenta con su propio Sistema de Auditorías de Verificación y Conformidad, basada en No Conformidades, Observaciones y Mejora Continua, para todas las empresas Sujetas al Régimen de Riesgos del Trabajo (Cabrera, El SART auditorias del IEES para riesgo del trabajo , 2011).

Es así como el proyecto está enfocado a tener mejores procedimientos y programas operativos basados en el SART, que ayudará a preparar y capacitar a las personas de las distintas áreas de esta manera la Faculta de ciencias para el desarrollo de la Universidad de Guayaquil tendrá un personal calificado. Ese va a ser el valor agregado que tendrá nuestro proyecto, siendo este el factor más importante para la facultad de ciencias para el desarrollo de brindar un servicio de calidad.

## **1.2 Tema**

Análisis de los Procedimientos y Programas Operativos Básicos bajo el esquema del Sistema de Auditoria de Riesgo del Trabajo (SART) en la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil.

## **1.3 Antecedentes**

La Extensión Universitaria de Vinces se crea el 16 de septiembre de 1971, en una década convulsionada y con deseos de cambios en el pensamiento de los ecuatorianos. Un grupo liderado por el Lcdo. Ricardo López Veliz tomaron la iniciativa de formar un comité pro-extensión

Universitaria de Vinces, en este grupo estuvieron presente: Ing. Julio Cerezo Valenzuela, Ab. Leonel Fuentes Fuentes, Ing. Raúl Carcelén Longo, Tec. Wellington Ayón Lua, Ing. Iván Coello León, Dr. Nicolás Llaguno R y otros tantos vinceños amante de la cultura y de un cambio tan necesario. Se suma posteriormente el señor Enrique Morán Muñoz, que cuando ejercía las funciones de Diputado logró la creación de una partida presupuestaria de S/. 600.000 y un pequeño terreno para que realicen las practicas estudiantiles. La primera Carrera que funcionó en la Extensión fue la Escuela de Administración Ganadera y luego la de técnicos en Administración Agropecuaria.

Posteriormente el 18 de julio de 1996, la Extensión Universitaria pasa a ser Instituto Tecnológico Agropecuario de Vinces, con la finalidad de tener autonomía a nivel de Facultad y diversificar su programa académico; bajo este esquema se consiguió que el paralelo de Ingeniería Agronómica pase hacer carrera propia del Instituto. Dada la demanda estudiantil del entorno y la saturación de las carreras Técnicas intermedias, esta se mantiene hasta la actualidad con estudiantes de diversos cantones no solo de los Ríos sino de otras provincias cercanas al medio.

En lo referente al pensum de estudios, inicialmente se trabajó con un programa teorizante y disperso, sin integración por lo que hubo la necesidad de reformarlo, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea armónico e integral. Esto trajo consigo el desarrollo de un nuevo esquema que sustente la enseñanza teórica a través de un sistema de procesos prácticos, creándose en septiembre de 1999 la primera Unidad de Centros de Clases Prácticas Integradas, modelo único implantado en la educación agrícola, este Centro incorpora la investigación como parte del proceso, desarrollándose varios proyectos con visión futurista como el de cultivos protegidos, es el caso del Proyecto de Agroplasticultura que está desarrollándose en convenio con la Universidad de Almería de España.

Para las primeras investigaciones del ITAV, en la Unidad de Investigación Agrícola se desarrollaron variedades mejoradas de arroz, soya y frejol, destacándose en arroz, Donato Mejorado, Suarroz-1 y Chapulo; en soya por selección se obtuvieron las variedades Vinces UG-1, Vinces UG-2 y Vinces UG-3; y en frejol el Pata de Paloma Mejorado. Es de mencionar que el accionar de esta Unidad posicionó a la Extensión Universitaria de entonces y al Instituto actualmente, al igual que los otros programas que se han gestado.

La Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil antes era conocida como Instituto Tecnológico Agropecuario de Vinces (ITAV), el 12 de abril del 2013 pasó a ser Facultad. Su primer y vigente decano el Ing. vinceño Abdón Morán Mosquera, quien antes era el director del ITAV y su sub-decano así mismo vinceño Vicente Painii Montero. La Facultad está situada en el kilómetro 2 de la vía Vinces-Palestina, acoge a unos 280 alumnos tiene equipamiento para las diferentes áreas de desarrollo que se ofrecen en esta institución.

En la actualidad existen las siguientes carreras:

- ✓ Ingeniería Agropecuaria.
- ✓ Tecnología Pecuaria.
- ✓ Ingeniería Agronómica.
- ✓ Tecnología Agraria.
- ✓ Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Y posterior se realizaran otras carreras, enmarcadas en las Ciencias del Desarrollo, de allí nace la importancia de sistematizar sus métodos, técnicas y programaciones de trabajo para evitar perjuicios o lesiones que se puedan dar en salud, seguridad de empleados, medio ambiente y producción dentro de la facultad proporcionando así productos y trabajo de calidad.

El problema radica en que esta facultad no cuenta con un Sistema de Gestión de Prevención (SGP) ni la creación de un Sistema de Gestión de Auditoría de Riesgo de Trabajo (SART).

### **Misión**

Formar profesionales de calidad y competitivos tanto en carreras terminales como en termologías en el área agropecuaria. Sus profesionales están dotados en habilidades y destrezas para manejar instrumentos y aplicar técnicas modernas, ser críticos, constructivos, investigadores, generadores de soluciones a problemas concretos; con liderazgo moral, conciencia eco sistémica y preparado en un ambiente natural

### **Visión**

Llegar a constituirse en una Institución referente para orientar en la solución de problemas que afectan al sector agropecuario del país. Lograr que sus profesionales sean personas altamente competitivos ocupando los mejores lugares en la ciencia y tecnología agropecuaria.

## **1.4 Justificación**

La Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil se encuentra ubicada en el kilómetro 2 de la vía Vinces-Palestina, cuenta con equipamiento para todas las áreas de desarrollo que se imparten en esta institución.

Es en este lugar de trabajo en donde se presenta un gran número de problemas de Seguridad Industrial y salud ocupacional, que aquejan a los trabajadores durante el desempeño normal de sus actividades cotidianas. En general los problemas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que se evidencian en esta facultad son:

- De infraestructura.
- Condiciones de trabajo
- Medio Ambientales.

En función a todos los antecedentes mencionados, Organismos de Control y Estatutos Jurídicos del Estado Ecuatoriano como es el IESS, a través del SGRT (Seguro General de Riesgos del Trabajo), con las recomendaciones del plan de auditoría SASST “Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo”, sostenido en su marco legal correspondiente, Código de trabajo con el Decreto Ejecutivo 2393 y otros organismos nacionales e internacionales así como también el REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

Se estableció la necesidad de la elaboración de un “PLAN de Seguridad e Higiene Industrial”, el cual será situado para normalizar los distintos métodos, procesos y procedimientos de trabajo que serán adaptables a las diferentes áreas de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo.

Es necesaria e imprescindible la elaboración de un programa de seguridad industrial para evitar los daños o pérdidas que se puedan dar en la salud, seguridad de los empleados, el medio ambiente y la producción de una empresa; el campo ocupacional del Ingeniero Industrial es amplio y está capacitado para racionalizar y optimizar el uso de los recursos de la empresa y la tendencia de la globalización de los nuevos mercados.

## **1.5       Objetivos**

### **1.5.1     Objetivo General**

Analizar los procedimientos y programas operativos básicos de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de la facultad en estudio.
- Elaborar procedimientos para la investigación de accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales.
- Elaborar un plan de vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Elaborar un plan de emergencia en repuesta a factores de riesgos de accidentes graves.

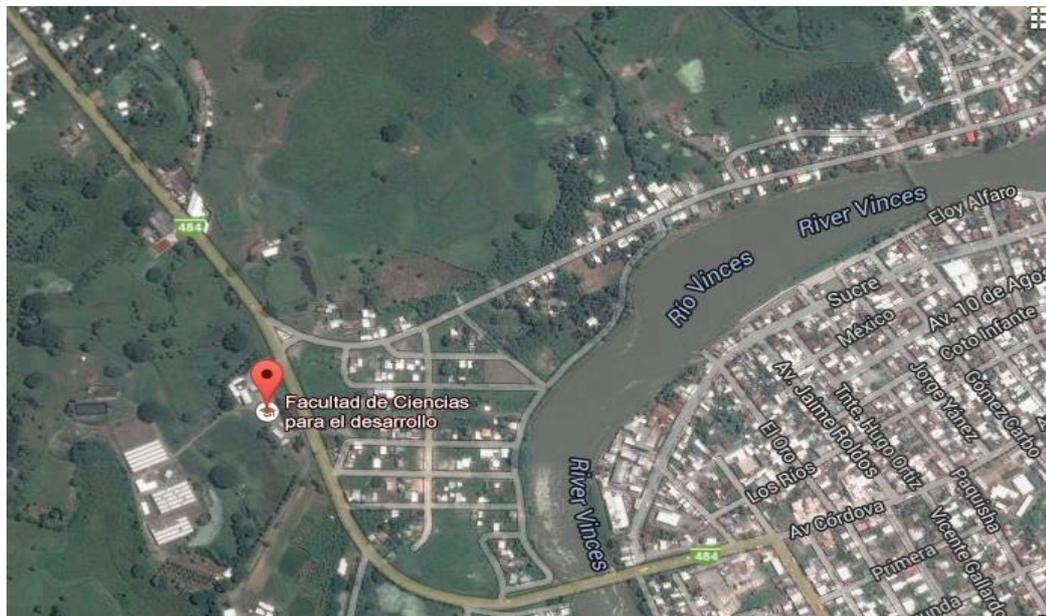
En la actualidad, si bien es cierto no existen la forma correcta de llevar los Procedimientos y Programas Operativos Básicos en las distintas áreas de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil a falta de manuales, normas y procedimientos, se tomará medidas que ayudaran a aumentar la competitividad y desarrollo mediante el sistema de auditoria de riesgo del trabajo, una de sus debilidades radica en los procedimientos y programas operativos que se llevan a cabo.

### 1.6 Localización

La Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil está situada en el km. 2 de la vía Vinces-Palestina.

La Universidad de Guayaquil crece y eso se manifiesta porque el Consejo Universitario decidió cambiarla la denominación, lo que tiene un mensaje claro, dejando constancia que en la provincia de Los Ríos, especialmente en Vinces, está posicionada por 40 años, y tiene un enorme potencial en el tema agrícola, cultural, educativo, agroindustrial, desarrollo. Las tres carreras que se ofrecen, Ingeniería Agronómica, Medicina Veterinaria, Ingeniería Agropecuaria, se unirán a otras carreras que a futuro se implementen, enmarcadas en las Ciencias del Desarrollo.

## GRÁFICO N° 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO



Fuente: Facultad de Ciencias para El Desarrollo  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

### 1.7 Estado del Arte

El estado del arte es un modo de investigación documental que accede al estudio del conocimiento acumulado (escrito en textos) dentro de un área definida. Sus orígenes se remontan a los años ochenta, época en la que se utilizaba como herramienta para compilar y sistematizar información especialmente el área de ciencias sociales, sin embargo, en la medida en que estos estudios se realizaron con el fin de hacer balances sobre las tendencias de investigación y como punto de partida para la toma de decisiones, el estado del arte se estableció como un modo de investigación de la investigación.

Actualmente se considera que en forma general, el estado del arte puede abordar desde tres aspectos fundamentales. Sea cualquier abordaje del estado del arte, se estima que su ejecución involucra el desarrollo de una metodología reducida en tres grandes caminos: contextualización, clasificación y categorización; los cuales son integrados

por una fase adicional que permita relacionar al estado del arte de forma estructural, es decir, hacer el análisis (sinónimo de investigación). De esta forma se observa que la realización de estados del arte permite la circulación de la información, crea una demanda de conocimiento y establece balances con otros conocimientos semejantes a este, dando diferentes posibilidades de comprensión del problema tratado; por lo tanto brinda más de una opción de estudio.

Para el presente trabajo de investigación, en los antecedentes de la investigación, se ha tomado como referencia los siguientes textos, artículos científicos, revistas y/o tesis:

En el artículo Capacidades del Sector Privado para la Implementación del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en República Dominicana, escrito por Yuri Durán dice sobre la formación en seguridad y salud en la República Dominicana, que en el artículo 14 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que los programas en esta materia deberán ser confeccionados por profesionales que cumplan los requisitos de la Resolución 07-2007 de la Secretaría de Estado de Trabajo –SET– que establece el procedimiento de registro y certificación para proveedores de servicios de seguridad y salud. En términos prácticos, esto es profesionales con estudios de post-grado o maestría en Seguridad, Salud Ocupacional y ramas afines, avalados por un organismo regulador de educación superior, que en el caso de República Dominicana es la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCYT). En la encuesta realizada a los asociados de ADOARH, sólo el 13% de los profesionales responsables por las áreas de Seguridad y Salud en sus empresas tenían post-grado y otro 13% maestría en materias relacionadas con los campos requeridos por la resolución, versus un 46% que tiene diplomados o programas afines y un 27% que sólo cuenta con estudios universitarios. Cabe decir que ninguno de estos dos últimos es válido a los fines de obtener certificación por la SET. (Durán, 2009).

Tomando como referencia lo que indica Yuri Durán, se puede indicar que los profesionales en seguridad y salud que serán seleccionados por la Unidad de Talento Humano de la Universidad de Guayaquil, para cumplir las funciones de jefes, técnicos y/o coordinadores de seguridad, deberán tener un grado académico acorde al cargo que van a ocupar.

En el libro Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales. Su Integración del Químico Ricardo Fernández García dice que se entiende por Sistema de Gestión a la estructura organizada, la planificación de las actividades responsabilidad, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a cabo, revisar y mantener al día la política de la empresa. En otras palabras, es un método sistemáticos de control de las actividades, proceso y asuntos relevantes para una organización, que posibilite alcanzar los objetivos previstos y obtener el resultado deseado, a través de la participación e implicación de todos los miembros de la organización y garantizando la satisfacción del cliente, de la sociedad en general y de cualquier parte interesada. (García D. R., 2006).

Por este motivo la propuesta planteada para el sistema de gestión en la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, está basado en las etapas de identificación, evaluación, medición y control de riesgos con la finalidad de establecer una verdadera gestión de prevención de riesgos laborales.

Fernando G. Benavides, Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García en su libro Salud Laboral. Conceptos y Técnicas para la Prevención de los Riesgos Laborales sobre las consideraciones sobre la eficacia de los sistemas de prevención señalan que un Sistema Nacional de Prevención se compone esencialmente de dos elementos fundamentales y varios elementos complementarios. El primer elemento, y base del sistema, es el normativo; su objetivo es, esencialmente, establecer las obligaciones de los empresarios en materia de prevención de riesgos laborales. En la

mayoría de los países, la normativa ha ido paulatinamente mejorando, tanto en cuanto a su calidad como respecto a la amplitud de los temas abarcados. En el ámbito de la Unión Europea existe una normativa (armonizada a nivel de “mínimos”) muy desarrollada; por ello, en general, la normativa no es el “eslabón débil” de los sistemas nacionales de prevención. En cualquier caso, la prevención de los riesgos laborales no puede evolucionar exclusivamente a través del desarrollo normativo. Es necesario, paralela y simultáneamente, que el cumplimiento de la normativa sea controlado (inspección) y apoyado (asesoramiento, asistencia técnica, etc.). El “subsistema de control y apoyo” es costoso, puesto que actúa directamente sobre la empresa y requiere, por tanto, personal numeroso y bien formado. Suele ser, por ello, el elemento crítico que condiciona la eficacia de los sistemas nacionales de prevención.

En la presente investigación se propone que todas y cada una de las normativas legales que en materia de seguridad y prevención existan, sean cumplidas por la Institución, además que se realice el seguimiento y evaluación correspondiente según el caso lo amerite.

En el libro Seguridad Industrial, Administración y Métodos de Keith Denton en el Capítulo 3 sobre el Control señala que el Control es una función administrativa que consiste en comprobar que los trabajadores y los supervisores están siguiendo los objetivos y las políticas de seguridad. A veces esto significa ajustar el desempeño del personal de la compañía de manera que se logren las normas de seguridad. Los administradores controlan para cerciorarse de que los planes respectivos se están cumpliendo. Esta función de la administración es necesaria porque el buen resultado de un programa de seguridad se basa mucho en la eficacia con que el encargado de ella controla las diferencias entre lo que debería hacerse y lo que realmente se está haciendo. (Denton, 1988)

El propósito del presente proyecto es de fortalecer la facultad de ciencias para el desarrollo de la Universidad de Guayaquil, fortaleciendo

los departamentos o áreas con capacitación y formación y selección de personal.

“El proceso de formación y la participación de todos los integrantes; fomentara la interacción mediante la colaboración y comunicación” Indiscutiblemente se tiene que recurrir a la teoría para fundamentar, comprender y aplicar lo aprendido.

## **1.8 Marco Conceptual**

### **1.8.1 Procedimientos y Programas**

#### **Procedimiento de trabajo seguro**

El Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Son la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizada. Pretenden eliminar o reducir los actos inseguros.

Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas las fases operatorias en las que determinadas alteraciones pueden ocasionar pérdidas o daños que se deben evitar. Aquellos aspectos de seguridad del trabajo que se deben tener en cuenta, deben ser destacados dentro del propio contexto del procedimiento de trabajo normalizado, para que el trabajador sepa cómo actuar correctamente en las diferentes fases de su tarea, y perciba detalladamente las atenciones especiales que debe tener en cuenta en momentos u operaciones clave para su seguridad personal, las de su compañeros y la de las instalaciones.

<http://shi-unacojedes.wikispaces.com/Procedimiento+de+trabajo+seguro>

El programa de Seguridad Industrial tiene como objetivo incorporar a la empresa en un trabajo permanente de análisis, diagnóstico e implementación de programas de acción, con el fin de proteger al trabajador contra Riesgos de Accidentes Laborales.

Definición de procedimiento - Qué es, Significado y Concepto  
<http://definicion.de/procedimiento/#ixzz3fkO4oUoy>.

### **1.8.2 Investigación de accidentes y enfermedades profesionales-ocupacionales**

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los mal llamados "accidentes", buscando causas y no culpables.

El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas. La formación para la investigación de las **causas** de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención: sirve para erradicar el concepto de "acto inseguro" como causa determinante de los accidentes.

Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

- **Directos**
  - Conocer los hechos sucedidos.
  - Deducir las causas que los han producido.
  
- **Preventivos**
  - Eliminar las causas para evitar casos similares.
  - Aprovechar la experiencia para la prevención.

### **1.8.3 Vigilancia de la salud de los trabajadores**

La vigilancia de la salud de los trabajadores es una actividad preventiva que sirve para proteger la salud de los trabajadores, porque permite identificar fallos en el plan de prevención. Vigilar significa estar atentos para evitar que ocurran cosas indeseadas. En el caso de la vigilancia de la salud de los trabajadores/as, significa estar atentos para evitar que ésta se vea dañada por las condiciones de trabajo.

La vigilancia de la salud sirve básicamente para tres cosas:

- para darse cuenta a tiempo de que un trabajador/a está enfermando y poder actuar cuanto antes;
- para estudiar si las enfermedades de un colectivo de trabajadores/as tienen relación con el trabajo;
- para comprobar si las medidas preventivas evitan realmente el daño a la salud de los trabajadores/as.

### **1.8.4 Medicina preventiva y del trabajo**

Es el conjunto de actividades de salud, dirigidas a promover y mejorar la salud de los trabajadores. Tiene como finalidad la promoción, prevención y control de la salud de los servidores públicos frente a los factores de riesgo ocupacionales. Además, recomienda los lugares óptimos de trabajo de acuerdo a las condiciones psico-fisiológicas del funcionario, con el fin de que pueda desarrollar sus actividades de manera eficaz.

### **1.8.5 Matriz de Riesgo**

Una matriz de riesgo constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y

productos) de una empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos (factores de riesgo). Igualmente, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos que pudieran impactar los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización.

### **1.8.6 Identificación de los Riesgos**

Se denomina riesgo laboral a las fuentes o factores existentes en las actividades de trabajo y en el entorno donde se desarrollan las funciones, que puede provocar heridas leves o graves, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para el bienestar del ambiente laboral.

El identificar los riesgos es un procedimiento indispensable para realizar el estudio de diagnóstico-técnico, definiendo así en los riesgos que se deben identificar en los puestos de trabajo los cuales ya están catalogados y clasificados.

### **1.8.7 Evaluación de riesgos**

Para evaluar correctamente los riesgos se debe inspeccionar todas las instalaciones de la Institución con el objetivo de controlar e identificar falencias, para ello se podrá realizar una planilla o matriz, para la medición de los riesgos identificados.

### **1.8.8 Valoración de riesgos**

Para realizar una valoración del riesgo laboral, existen diversas metodologías. La Matriz de Riesgo logra valorar de manera sencilla el riesgo, siguiendo un esquema de razonamiento cuali-cuantitativo, derivado de las inspecciones realizadas en la Instalación.

### **1.8.9 Plan de Evacuación**

Acciones racionales y coherentes mediante las cuales las personas que están o se sienten amenazadas por un evento, buscan proteger su integridad desplazándose fuera del alcance del evento o de sus efectos. Enumerando una serie de acciones que se deben llevar adelante para realizar la “evacuación de la Facultad frente a una emergencia de cualquier tipo”, lo cual va estar a cargo de un delegado o coordinador de seguridad.

### **1.8.10 Plan de Emergencia**

Un Plan de Emergencia es determinar las medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, minimizando los efectos que las personas y enseres se pudieran derivar, estableciendo los procedimientos técnicos y administrativos de prevención; que ayudaran a efectuar el control de riesgos que permiten organizar y optimizar los recursos de la Institución con el fin de evitar o reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que puedan derivarse de una situación de emergencia, garantizando la evacuación segura de sus ocupantes, si fuese necesaria.

Analizando también las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

### **1.8.11 Plan de contingencia**

Un Plan de Contingencias depende del resultado expuesto por el análisis del ámbito de aplicación, la creación de una unidad de contingencias, que incluye los recursos necesarios que indique el manejo de las contingencias identificadas en el Proyecto.

### **1.8.12 Señales de seguridad. Normas INEN 439 y 878**

Esta norma establece las características que deben tener las señales a ser utilizadas en todos los espacios públicos y privados para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporciona orientación, asistencia e información. El objetivo principal de esta norma es facilitar la identificación y ubicación de las rutas de salida de emergencia, procurando la movilización para la evacuación.

## **1.9 Fundamento Legal**

### **1.9.1 Reglamentos y Normativas Laborales**

#### **Ley de Seguridad Social**

- Resolución N° 741 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo.
- Reglamento Orgánico Funcional del IESS.
- Resolución N° 172 Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.

#### **Normativa específica**

- Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica, acuerdo ministerial 013 del 3 de febrero de 1989.
- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, resolución 741 del 18 de septiembre de 1990, reformado con la resolución 874 del 12 de febrero de 1996.
- Reglamento General de Responsabilidad Patronal, Resolución 148, enero 2007.
- Normas INEN (Señalización NTE 0439:84, equipos de protección personal NTE 2068:86. NTE 0146:76, Ergonomía NTE 1646:90) Son de cumplimiento voluntario.

## **Acuerdos y Registros Oficiales**

### **Acuerdos Ministeriales**

- Política Institucional en Seguridad y Salud y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Guía para Elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud de las empresas.
- Acuerdo N°. 00132 – Registro de Accidentes y Enfermedades de origen Laboral.
- Acuerdo Ministerial No. 00166 – del 28 de abril de 2004.
- Acuerdo Ministerial No. 218, RO. 083 del 17 de agosto de 2005.
- Acuerdo Ministerial No. 219, RO. 083 del 17 de agosto de 2005.
- Registro de Profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acuerdo Ministerial No. 217, RO. 083 del 17 de agosto de 2005

### **Registros Oficiales**

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral:

- Decreto Ejecutivo 2393 del 13 de noviembre de 1986.
- Registro Oficial N°. 565 de 17 de noviembre de 1986.
- Registro Oficial N°. 008 del 27 de enero de 2003
- Registro Oficial N°. 83 del 17 de agosto de 2005.
- Registro Oficial N°. 249 Jueves, 10 de enero de 2008.

Que el decreto 2393 establece Que es deber del Estado precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de los trabajadores;

Que la incidencia de los riesgos de trabajo conlleva graves perjuicios a la salud de los trabajadores y a la economía general del país.

Que el artículo 1. Del decreto 2393 de la ley ecuatoriana dispone que Las disposiciones del presente Reglamento se apliquen a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Que el artículo 4. Del decreto 2393 de la ley ecuatoriana dispone que son funciones del Ministerio de Salud Pública, relacionadas con la Seguridad e Higiene del Trabajo, las siguientes:

- Participar como miembro en el Comité Interinstitucional, por intermedio de la Dirección Nacional de Control Ambiental del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias.
- Coordinar a través del Comité Interinstitucional las acciones en materia de prevención de riesgos, control y prevención de la contaminación ambiental.
- Definir normas sobre la seguridad e higiene del trabajo en el proyecto y en la instalación de futuras empresas.
- Recopilar datos sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que aportará al Comité Interinstitucional.
- Realizar estudios epidemiológicos referentes a enfermedades profesionales. **(DECRETO 2393, 1998)**

Que de acuerdo con lo estipulado en la RESOLUCIÓN No. CD. 333 del instituto ecuatoriano de seguridad social se considera.

En el artículo 326, numeral 5, de la constitución de la republica establece que: “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” **(RESOLUCION C.D 333, 2010)**

Como se indica En la resolución C.D. 390 art. 6 que accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador:

lesiones, perturbaciones funcionales, o la muerte inmediata o posterior con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza.

Que en la Resolución C.D. 390 indica que en el art. 12 Factores de Riesgos se considera factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional a los siguientes: mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial.

En la Resolución C.D. 390 Art. 8 Eventos Calificados como Accidentes de Trabajo.- Para efectos de la Concesión de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, se considera accidente de trabajo:

- a. El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él, con ocasión o como consecuencia del mismo, o por el desempeño de las actividades a las que se dedica el afiliado sin relación de dependencia o autónomo, conforme el registro que conste en el IESS.
- b. El que ocurriere en la ejecución del trabajo a órdenes del empleador, en misión o comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas.
- c. El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo.
- d. El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono.
- e. El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación. **(RESOLUCION C.D 390, 2011)**

Que en la Norma Internacional ISO 14000 en el Concepto de Sistema de Gestión Ambiental (SGA) nos indica lo que a continuación se detalla

Un SGA es un sistema de gestión que indica políticas, procedimientos y recursos para cumplir un gerenciamiento ambiental efectivo, lo que conlleva a evaluaciones rutinarias de impactos ambientales y el compromiso de cumplir con las leyes y regulaciones vigentes del tema así como también la oportunidad de continuar mejorando el comportamiento ambiental. **(ISO-14000)**

### **Como se indica en la Norma Internacional ISO 18001-2007 del sistema de seguridad y salud en el trabajo**

Este estándar de la serie de Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS) especifica los requisitos de una serie de requisitos de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) destinados a permitir que una organización controle sus riesgos para SST y mejorar su desempeño en la SST. No establece criterio de desempeño de SST ni proporciona especificación detalladas para el desempeño de un sistema de gestión. **(NORMA OHSAS18001-2007)**

OHSAS 18001 trata las siguientes áreas clave:

- Planificación para identificar, evaluar y controlar los riesgos
- Programa de gestión de OHSAS
- Estructura y responsabilidad
- Formación, concienciación y competencia
- Consultoría y comunicación
- Control de funcionamiento
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Medición, supervisión y mejora del rendimiento **( OHSAS 18001)**

La norma OHSAS 18001 es compatible con ISO 9001 e ISO 14001 a fin de ayudar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones con respecto a la Salud y Seguridad en el Trabajo.

## **Del Instrumento Andino de Seguridad y Salud**

El órgano ejecutivo de la Comunidad Andina conformados por los países Bolivia, Perú Colombia y Ecuador, a partir del 1 de agosto de 1997, asumió entre otras, las atribuciones de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

Que el artículo 1 del Instrumento Andino de seguridad y salud, provee el como objetivo el mejoramiento de la calidad de vida. Para dar cumplimiento a este objetivo, se establecen los artículos 3 y 51 que expresan que el mejoramiento de la calidad vida está íntimamente relacionado con la obtención de un trabajo decente y que para garantizar un trabajo decente es necesario garantizar la protección de la salud en el trabajo.

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

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

- a)** Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una Planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;
- b)** Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos.

- c)** Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias.
- d)** Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e)** Elaborar un Mapa de Riesgos.
- f)** Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz.
- g)** Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas.
- h)** Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos Profesionales que cubra la población trabajadora.
- i)** Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales.
- j)** Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo.
- k)** Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los

profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros.

- I) Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo. **(ACUERDO DE CARTAGENA, 2004)**

## **CAPITULO II**

### **METODOLOGIA**

El Sistema de Auditora o Riesgo de Trabajo también nombrado SART, es un tema muy importante en la operación de un mercado de trabajo dinámico, en el que se solicita agrandar la productividad mediante la mejor y mayor calificación para las instituciones.

Un porcentaje alto de pequeñas instituciones carecen de conocimientos, por ende ejecutan sus actividades con personal que no han recibido ningún tipo de capacitación o información concerniente al tema. De manera empírica los trabajadores en estos casos van adquiriendo conocimiento y desempeño de sus actividades diarias conforme al tiempo.

Hoy en día, existen Universidades que se encuentran implementando el sistema de auditoria de riesgo del trabajo para que puedan brindar un mejor servicio y ambiente de trabajo para todos quienes forman parte del establecimiento.

Con el transcurrir de los tiempos hemos notado que son muy pocas universidades las que cuentan con un Sistema de Auditoria de Riesgo de trabajo enfocado al bienestar del personal que trabajan y cumplimiento. Las cuales ofrecerían la oportunidad de poseer un mejor y seguro ambiente laboral.

En este capítulo se examinará los métodos de investigación, y técnicas de recopilar información, presentación de la información, actividades.

## **2.1 Tipo de Investigación**

El presente Trabajo se caracteriza por ser una investigación aplicada de campo, basadas en encuestas y entrevistas, cuya información será Cualitativa y Cuantitativa y al mismo tiempo descriptiva, explicativa y prospectiva, puesto que describirá el detalle de hechos, para conseguir alcanzar cada uno de los objetivos específicos y así mismo, los hechos u observaciones serán analizados para encontrar las razones o causas que fundamenten la argumentación de este capítulo.

Una vez presentado el planteamiento de las situaciones en que se encuentra cada una de las acciones que realiza en esta institución, que es la Facultad de Ciencias Para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil se establecerá un planteamiento estratégico.

Para mantener activa y progresiva a la facultad y así mismo a la provincia de Los Rios, y al mismo tiempo incrementa las actividades productivas y comerciales que fundamentan a la Facultad de Ciencias para el Desarrollo.

Dentro del diseño metodológico, se puede catalogar la presente investigación como hipotética-experimental, en la cual se efectuaran diagnósticos dentro del trabajo de campo, que permitirán la comprobación de hipótesis y que proporcionará información necesaria para su aplicación posterior.

## **2.2 Análisis de la investigación**

El presente trabajo se caracteriza por ser una investigación de campo, empleando este tipo de investigación lograremos obtener información o datos de forma directa consiguiendo información efectiva, se visitará a la facultad de ciencia para el desarrollo para conseguir información con base en encuestas y entrevistas, cuya información será

Cuali-Cuantitativa y así mismo descriptiva, explicativa y prospectiva, porque describirá el detalle de hechos, para lograr alcanzar cada uno de los objetivos específicos y así mismo, los hechos u observaciones serán analizados para encontrar las razones o causas que fundamenten la argumentación de cada capítulo.

Una vez sugerido el planteamiento de las circunstancias en que se encuentra cada una de las actividades que realiza esta Facultad, se establecerá un planteamiento estratégico, para mantener activa y progresiva a la Universidad, facultad y por ende a la provincia donde esta ubicada la facultad, y al mismo tiempo fortalecer las actividades productivas y comerciales que fundamentan a la Facultad.

### 2.3 Métodos de investigación

Con los objetivos precedentes planteados, esta investigación se fundamentara en los siguientes métodos básicos: inductivo, deductivo, analítico y sintético indistintamente, ajustándose a la necesidad que cada ítem solicite o se coloque de información, para utilizar el método que sea útil.

- **Método inductivo**, en esta investigación nos permite, desde las encuestas y entrevistas personales, lograr generalizar conductas o capacidades entre los empleados de la Facultad.
- **Método deductivo**, en esta investigación permitirá, justificar cada una de las necesidades averiguadas en la facultad de Ciencias para el desarrollo en materia del sistema de auditoria de riesgo del trabajo, de este forma tomara las acciones correctivas.
- **Método analítico**, en este estudio permitirá, ver cada una de las medidas concerniente a seguridad y salud ocupacional proporcionando así un enfoque mejor del ambiente de la faculta en materia del sistema de auditoria de riesgo del trabajo.

- **Método sistemático**, está encaminado a ajustar el o los objetos mediante la determinación de sus elementos, así como las relaciones entre ellos. Esas relaciones establecen por un lado la distribución del objeto y por otro su dinámica.

Este trabajo amerita la utilización de estos métodos antes indicados, por cuanto suministrará profundidad a nuestro estudio, mostrando el nivel de manejo, tanto de técnicas, construcción de nuevas ideas, que ayude al progreso de los métodos productivos e investigativos que imparte la Facultad.

## 2.4 Metodología

La Metodología a usarse en este estudio se basa en la recopilación y evaluación de información referente al cumplimiento de lo correspondiente a los Programas y Procedimientos Operativos Básicos de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, bajo el contexto del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART), investigar la existencia del cumplimiento de la normativa mencionada y su funcionalidad aplicada a la Institución según la naturaleza de las actividades que realizan los trabajadores que en ella laboran.

Para el desarrollo de este análisis podemos hacer uso de las técnicas y modelos que nos valdrán para demostrar la factibilidad del proyecto.

Este análisis constituye la oferta de un “Nuevo Modelo de Gestión” aprobándolo con una investigación de la realidad y exponiendo por tanto, su viabilidad en la práctica.

Una vez empleada llevará consigo: estudios, entrevistas, reuniones de disputa y talleres con los actores involucrados en el nivel de seguridad y salud ocupacional, debido a que este es la guía principal del análisis;

educar al personal a nivel de seguridad y salud ocupacional para saber detalladamente el funcionamiento real de las competencias. Consiguientemente es un trabajo interactivo en la que la validación, Análisis y presentación de resultados se lo realizarán con las personas responsables directas.

Dentro del bosquejo metodológico, se puede catalogar la presente investigación como hipotética-experimental, en la cual se realizaran análisis dentro del trabajo de campo, que permitirán la comprobación de hipótesis y que proporcionará información necesaria para su aplicación posterior. Este tipo de investigación implica el control de variables y la determinación de factores que inciden en cambio de actividades y mejoramientos de procedimientos básicos.

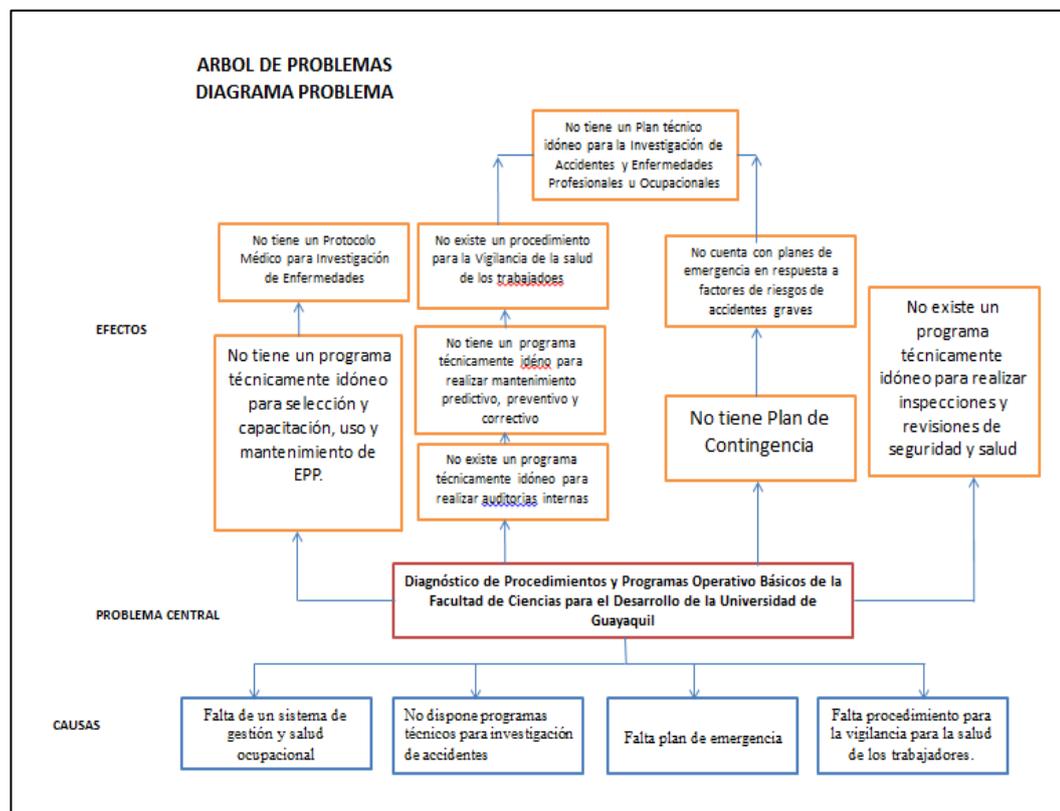
## **2.5      Árbol de Problema**

El análisis de problemas es una de las herramientas fundamentales en la planificación, especialmente en proyectos. El análisis del árbol de problemas, llamado también análisis situacional o simplemente análisis de problemas, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo del problema. Identifica en la vertiente superior, las causas o determinantes y en la vertiente inferior las consecuencias o efectos. Este método tiene las siguientes ventajas:

- Está relacionado e identifica problemas reales y presentes más que problemas aparentes, futuros o pasados.
- El problema se puede desglosar en proporciones más manejables y definibles. Esto permite, priorizar más claramente en relación a que problema o tema es más importante y esto a su vez, permite enfocar los objetivos haciendo más efectiva su influencia.
- Hay un mayor entendimiento del problema y por lo general, nos interconecta con las causas más contradictorias.

- Identifica los argumentos constitutivos y ayuda a establecer quienes son los actores políticos y procesos en cada etapa.
- Ayuda a establecer que información adicional, evidencia o recurso se necesita para fundamentar el caso o construir un propuesta de solución convincente.
- Este proceso de análisis frecuentemente ayuda a construir un sentimiento compartido de comprensión, propósito y acción.
- Los problemas de desarrollo identificados en el árbol de problemas se convierten, como soluciones, en objetivos como parte de la etapa inicial de diseñar una respuesta;
- y Los objetivos identificados como componentes o productos se convierten en los medios para encarar el problema de desarrollo identificado y proporcionar un instrumento para determinar su impacto de desarrollo.

## GRÁFICO N° 2 ARBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Facultad de Ciencias para El Desarrollo  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

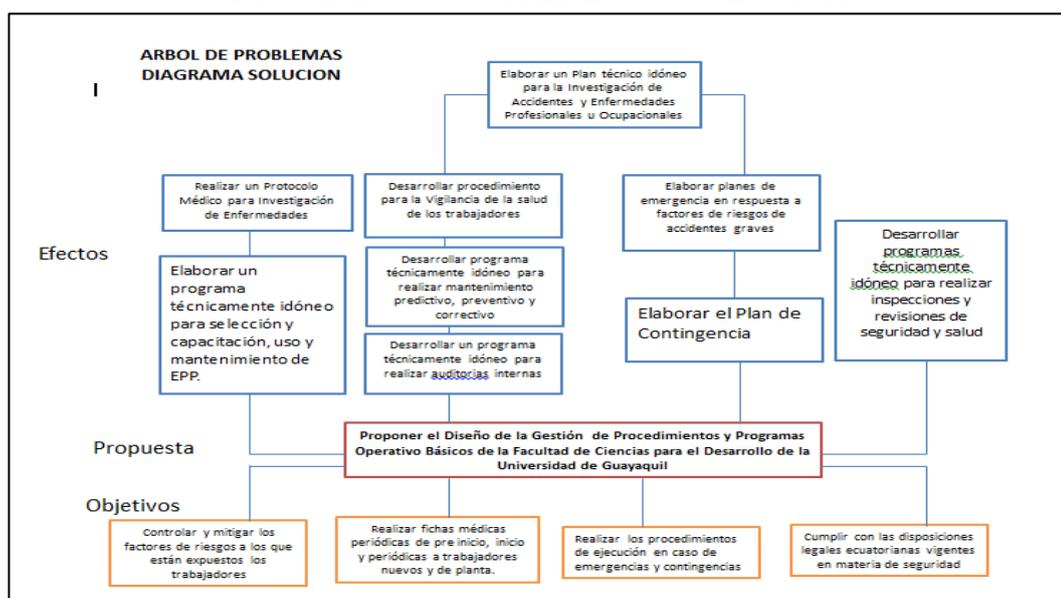
## 2.6 Árbol de Objetivos

En un árbol de objetivos, los medios fundamentales se especifican en el nivel inferior: constituyen las raíces del árbol. Los fines se especifican en la parte superior: son las ramas del árbol. Más propiamente son los objetivos del posible proyecto. El árbol de objetivos es un procedimiento metodológico que permite:

- Describir la situación futura que prevalecerá una vez resueltos los problemas;
- Identificar y clasificar los objetivos por orden de importancia; y
- Visualizar en un diagrama las relaciones medios-fines.

De este modo, los estados negativos que muestra el “árbol de problemas” se convierten en estados positivos que hipotéticamente se alcanzarán a la conclusión del proyecto. Es la imagen, por cierto simplificada, de la situación con proyecto, en tanto que el árbol de problemas representa, en forma también simplificada, la situación sin proyecto. (Cohen)

**GRÁFICO N° 3  
DIAGRAMA CAUSA-EFECTO-SOLUCIÓN**



Fuente: Facultad de Ciencias Para El Desarrollo  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

En base a la investigación se estableció:

Un diagrama de Objetivos, ya que el principal propósito es realizar un Diagnóstico–Técnico requerido para Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los Lineamientos del SART “Sistema de Auditorías de Riesgo en el Trabajo”.

Como se puede apreciar en el diagrama la interacción de algunos requisitos de la gestión de procedimientos tales como elaborar los planes y procedimientos empleados en el SSO de la facultad de ciencias para el desarrollo de la Universidad de Guayaquil; cumplir con las normas legales de SSO nacionales e Internacionales.

Los objetivos enunciados en el diagrama influyen positivamente en los efectos, y permite elevar el porcentaje de cumplimientos de acuerdo a los requerimientos de la gestión de procedimientos y programas operativos básicos del sistema de gestión del SART para lo cual propone lo siguiente:

- Realizar los procedimientos para investigación de accidente.
- Elaborar un plan de vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Elaborar un debido plan de emergencia.
- Realizar un procedimiento para realizar las auditorías internas.
- Realizar los procedimientos para las inspecciones de seguridad y para los equipos de protección individual y ropa de trabajo.

## **2.7 Población y muestra**

En la facultad Ciencias Para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, la población está constituida por los docentes y trabajadores, una parte del área administrativa y una parte de servicio, que da una totalidad de 85 empleados que se detallan a continuación:

**CUADRO N°1  
CARGOS Y NÚMERO DE TRABAJADORES**

<b>PUESTOS DE TRABAJO</b>	<b>DISCAPACIDAD</b>	<b>PERSONAL</b>
ADMINISTRADOR		1
DOCENTES		29
ABOGADO		1
ASISTENTE TECNICO		4
AUXILIAR DE LABORATORIO		1
AUXILIAR DE SERVICIO/CONCERJE		4
AYUD DE CAMPO	1	10
AYUDANTE DE BIBLIOTECA		1
AYUDANTE DE PROGRAMA		1
AYUDANTE TECNICO DE CAMPO		1
CHOFER		1
COORD. DE PROGRAMA	1	1
GUARDIAS		16
ING AGRONOMA		1
ING AGRONOMO ENCARGADO DE LABORATORIO		1
JEFE DE GUARDIA		1
JEFE DE LABORATORIO		1
OPERADOR DE MAQUINARIA DE PLANTA DE SEMILLA		1
SECRETARIAS		5
TRACTORISTA		2
VAQUERO		2
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>85</b>

Fuente: Facultad de Ciencias para El Desarrollo  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

## 2.8 Técnicas para la recopilación de información

Para el planteamiento de esta investigación se acudió a las técnicas que nos permitan formar una idea sólida del estudio de la investigación, de allí nace la necesidad de utilizar la técnica de: entrevistas directas y Observación en sitio, que proporcionen experiencias e ideas sobre nuestro análisis, a través de un cuestionario previamente estructurado que se utilizará en todas las entrevistas.

También se examinarán encuestas y se utilizará la técnica de muestreo estratificado, en cuyo modelo seleccionado estarán todas las áreas de investigación, análisis, procesamiento, producción.

## 2.9 Área de Estudio

El Trabajo de Investigación se realizará en la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil.

## 2.10 Fuentes de Información Primaria

### 2.10.1 Entrevista

La entrevista utilizada para obtener un primer diagnóstico general del estado de cumplimiento en que se encontraba la Facultad de Ciencias para el Desarrollo, fue la entrevista denominada “Protocolo SART”, la misma que fue realizada al Administrador de la mencionada Institución, objeto del presente estudio. Después de realizada la entrevista al Administrador de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo, se pudo evidenciar un cumplimiento parcial de los criterios de cada una de las gestiones evaluadas, evidenciando la imperativa necesidad de implementar el sistema de gestión con la finalidad de velar para que los colaboradores de dicha Facultad puedan realizar sus actividades de manera segura. En el siguiente gráfico se puede observar la entrevista en cuanto a los criterios de Programas y Procedimientos Operativos Básicos de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo se refiere:

**CUADRO N°2  
ENCUESTA SART**

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO PROTOCOLO SART		
Procedimientos Operativos Básicos	SI	NO
Existe en la Facultad un Manual de Seguridad que contenga procedimientos sobre:		
a.- Investigación de Accidentes		X
b.- Plan de Emergencias		X
c.- Inspección de Seguridad		X

Fuente: Administrador

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## 2.10.2 Observación en las instalaciones

Siguiendo con el proceso de investigación y levantamiento de información, para obtener evidencias del estado actual de las instalaciones se realizó la documentación fotográfica de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo y sus dependencias. La misma se llevó a cabo inspeccionando todas las instalaciones, consiguiendo imágenes fotográficas de las condiciones o ambiente de trabajo que dan inseguridad y que originan que exista un riesgo o de incumplimiento de los criterios de evaluación del Sistema de Auditorías de Riesgo del Trabajo (SART). En cuanto al no cumplimiento de la Gestión del SART, como principal criterio que se pudo evidenciar fotográficamente fue la falta de mantenimiento de las instalaciones. A continuación se incluye algunas de las fotografías con las cuales se identificó los riesgos existentes en la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil y se documentó por medio de la matriz de Riesgos Laborales (véase anexos).

**CUADRO N°3  
RIESGOS FISICOS**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	REQUISITO TECNICO LEGAL
	<p><b>Decreto 2393. Art. 61. Radiaciones Ultravioletas</b></p> <p>Protección personal Se dotará a los trabajadores expuestos a radiaciones ultravioletas de gafas o pantallas protectoras con cristales absorbentes de radiaciones, y de guantes y cremas aislantes para proteger las partes que quedan al descubierto.</p>
	<p><b>Decreto 2393. Art. 56. Iluminación, Niveles Mínimos</b></p> <p>Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.</p>

Fuente: Administrador

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

## CUADRO N°4 RIESGOS MECANICOS

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	REQUISITO TECNICO LEGAL
	<p><b>Decreto 2393. Art. 132. Tractores y otros medios de transporte automotor.</b></p> <p>En el caso de tractores será obligatoria la instalación de pórtico o cabina de seguridad debidamente normalizados por el INEN y por organismos competentes, para evitar las consecuencias del vuelco. Quedan exceptuados de este requisito los tractores de peso nominal igual o inferior a 800 kilogramos.</p>
	<p><b>Decreto 2393. Art. 23.- Suelos, techos y paredes.</b></p> <p>El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales.</p>
	<p><b>Decreto 2393- Art. 26.- Escaleras fijas y de servicios.</b></p> <p>Toda escalera de cuatro o más escalones deberá estar provista de su correspondiente barandilla y pasamanos sobre cada lado libre.</p> <p>Las escaleras entre paredes estarán provistas de al menos un pasamano, preferentemente situado al lado derecho en sentido descendente.</p> <p>Las barandillas de las escaleras deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Art. 32, instalándose los pasamanos a 900 milímetros de altura.</p>

Fuente: Administrador

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

## CUADRO N°5 RIESGOS BIOLÓGICOS

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	REQUISITO TECNICO LEGAL
	<p><b>Decreto 2393. Art. 66. De los Riesgos Biológicos.</b></p> <p>En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infectocontagiosas, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios.</p>
	<p><b>Decreto 2393. Art. 66.- De los Riesgos Biológicos.</b></p> <p>En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios..</p>
	<p><b>Decreto 2393. Art. 66.- De los Riesgos Biológicos.</b></p> <p>Todo trabajador expuesto a virus, hongos, bacterias, insectos, ofidios, microorganismos, etc., nocivos para la salud, deberán ser protegidos en la forma indicada por la ciencia médica y la técnica en general. Respecto a la provisión de suero antiofídico, se aplicará lo dispuesto en el Art. 424 (435) del Código del Trabajo.</p>

Fuente: Administrador

Elaborado por: Tómalá Meza Neuro Paul

**CUADRO N°6  
RIESGOS QUIMICOS**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	REQUISITO TECNICO LEGAL
	<p align="center">. NORMA INEN. 2266</p> <p align="center">TRANSPORTE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS</p>

Fuente: Administrador  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N°7  
RIESGOS ERGONOMICOS**

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	REQUISITO TECNICO LEGAL
	<p><b>Método OWA</b></p> <p>Tabla # 13. Criterio de valoración para la postura de la extremidad inferior.</p> <p>Estando sentado el Ángulo de la rodilla debe estar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;135°</li> <li>90°-135°</li> <li>&lt;90°</li> </ul>

Fuente: Administrador  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## CUADRO N°8 RIESGO ELECTRICO

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	REQUISITO TECNICO LEGAL
	<p><b>Riesgo Eléctrico. Acuerdo 013</b></p> <p>Tomas de tierra y conductores de protección.- Las tomas de tierra y los conductores de protección deben satisfacer las condiciones siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La disposición general de su instalación y los metales que son parte de su composición, deben elegirse de manera que eviten toda degradación ocasionada por acciones mecánicas y térmicas, y resistan la acción corrosiva del suelo, así como los efectos de la electrólisis;</li> <li>2. La conexión de las masas de los aparatos y de las estructuras metálicas, deben hacerse con derivaciones conectadas a una línea principal de tierra; en ningún caso debe conectarse en serie;</li> <li>3. No debe intercalarse en los conductores de protección: fusibles, interruptores o disyuntores;</li> <li>4. La sección de los conductores de tierra o para las conexiones equipotenciales, deben determinarse en función de la intensidad y de la duración de la corriente susceptible a fluir en caso de falla, para prevenir su deterioro por sobrecalentamiento, así como todo riesgo de incendio proveniente de ese sobrecalentamiento.</li> </ol>

Fuente: Administrador

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

### 2.11 Criterios para evaluación

Para verificar en qué nivel de cumplimiento se encuentra la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, se procedió con la realización íntegra de la Auditoría de Riesgos del Trabajo, misma que cuenta con una serie de criterios para evaluar las 4 gestiones como son. Gestión Administrativa; Gestión Técnica; Gestión de Talento Humano y Gestión de Programas y Procedimientos Operativos Básicos.

A continuación se enlista los criterios correspondientes a Programas y Procedimientos Operativos Básicos del Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo (SART):

**CUADRO N°9**  
**CRITERIOS DE EVALUACION**  
**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BASICOS**

<b>4.1</b>	<b>INVESTIGACION DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES OCUPACIONALES</b>	
<b>a</b>	Se tiene un programa técnicamente idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:	
<b>a.1</b>	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión.	
<b>a.2</b>	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generales por el accidente.	
<b>a.3</b>	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.	
<b>a.4</b>	El seguimiento de la interacción-implantación a las medidas correctivas.	
<b>a.5</b>	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia.	
<b>b.</b>	Se tiene un programa médico para la investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:	
<b>b.1</b>	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.	
<b>b.2</b>	Relación histórica causa efecto.	
<b>b.3</b>	Análisis médicos específicos y complementarios, y análisis de laboratorio específico y complementario.	
<b>b.4</b>	Sustento legal.	
<b>b.5</b>	Realizar estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia. 0.4%	
<b>4.2</b>	<b>VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>	
Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición.		
<b>a</b>	Pre empleo.	
<b>b</b>	De inicio.	
<b>c</b>	Periódico.	
<b>d</b>	Reintegro.	
<b>e</b>	Especiales.	
<b>f</b>	Al término de la relación laboral con la empresa u organización.	
<b>4.3</b>	<b>PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES</b>	
<b>a</b>	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para emergencias, integrado-implantando y desarrollado luego de haber efectuado la evolución del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:	
<b>a.1</b>	Modelo descriptivo.	
<b>a.2</b>	Identificación y tipificación de emergencias, que considere las variables hasta llegar a la emergencia.	
<b>a.3</b>	Esquemas Organizativos.	
<b>a.4</b>	Modelos y pautas de acción.	
<b>a.5</b>	Programas y criterios de integración-implantación.	

	<b>a.6</b>	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.
<b>b</b>		Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.
<b>c</b>		Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.
<b>d</b>		Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.
<b>e</b>		Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada.
<b>f</b>		Se coordinan las relaciones necesarias como los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta.
<b>4.4</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	
<b>a.</b>		Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo.
<b>4.5</b>	<b>AUDITORIAS INTERNAS</b>	
	Se tiene procedimiento técnicamente idóneo, para:	
<b>a</b>		Las implicaciones y responsabilidades.
<b>b</b>		El proceso de desarrollo de la auditoria.
<b>c</b>		Las actividades previas a la auditoria.
<b>d</b>		Las actividades de la auditoria.
<b>e</b>		Las actividades posteriores a la auditoria.
<b>4.6</b>	<b>INSPECCION DE SEGURIDAD &amp; SALUD</b>	
	Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para:	
<b>a</b>		Objetivo y Alcance.
<b>b</b>		Implicaciones y Responsabilidades.
<b>c</b>		Áreas y elementos a inspeccionar.
<b>d</b>		Metodología.
<b>E</b>		Gestión documental.
<b>4.7</b>	<b>EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>	
	Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado implantado que defina:	
<b>A</b>		Objetivo y alcance.
<b>B</b>		Implicaciones y Responsabilidades.
<b>C</b>		Vigilancia ambiental y biológica.
<b>D</b>		Desarrollo.
<b>e</b>		Matriz con inventario de riesgo para la utilización de EPI(s).
<b>f</b>		Ficha para seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo
<b>4.8</b>	<b>MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b>	
	Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:	
<b>A</b>		Objetivo y alcance.
<b>B</b>		Implicaciones y Responsabilidades.
<b>C</b>		Desarrollo.
<b>D</b>		Formulario de riesgo de incidencias.
<b>E</b>		Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos.

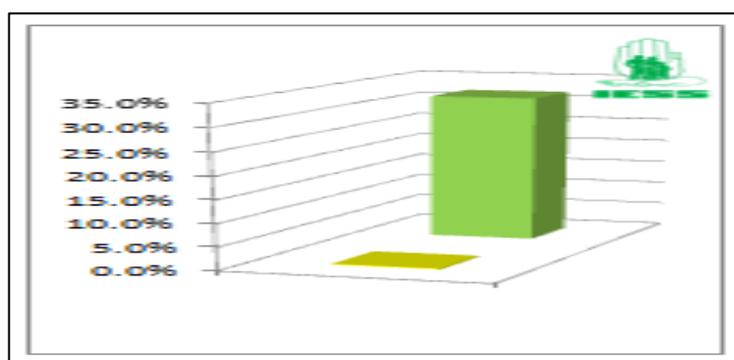
Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

## 2.12 Porcentaje de Cumplimiento

A continuación se detalla el nivel de cumplimiento que alcanzó la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, después de realizado la Auditoría de Riesgos del Trabajo, en cuanto a Programas y Procedimientos Operativos Básicos se refiere:

**GRÁFICO N° 4**  
**GESTION DE PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS**  
**OPERATIVOS BASICOS**



Fuente: SART  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paul

Puntuación requerida	32.0%
Puntuación obtenida por el auditado	0.0%

## 2.13 No Conformidades

Una vez elaborado el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) e identificados los criterios cumplidos y no cumplidos, se procede a realizar el reporte por cada una de las No conformidades.

En esta tesis se incluyen los reportes de No conformidades correspondientes a Programas y Procedimientos Operativos Básicos, en las cuales se incluye datos generales de la Institución, información de la No conformidad reportada, Norma a la que hace referencia, categoría de la No Conformidad, descripción del hallazgo encontrada en la Institución (ver anexos).

## 2.14 Investigación de Morbilidad Laboral

Cada enfermedad del tipo que sea deberá ser registrada en una tabla llamada Índice de Morbilidad misma que será reportada ante el IESS ante su Unidad Técnica, en cumplimiento del Acuerdo Ministerial N° 1404 emitido por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Los datos se obtendrán de los reportes de enfermedades o de exámenes médicos realizados a los trabajadores. El cálculo del Índice de Morbilidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$TM = N^{\circ} \text{ casos de una enfermedad} * (100,000 / \text{Población})$$

En el caso de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, al no existir la Investigación y reporte de Enfermedades Laborales u Ocupacionales no es posible realizar el cálculo del Índice de Morbilidad.

## 2.15 Estado de la práctica

La constitución de la república es la norma principal que dicta los lineamientos básicos para administrar el Estado ecuatoriano. Sobre la base de este marco jurídico se han creado leyes, reglamentos y normas, que viabilizan el derecho al desarrollo de capacidades, la formación y capacitación del servicio ecuatoriano. La OIT es un organismo que pertenece desde 1946 a las Naciones Unidas y es el único administrado en forma tripartita. Esto significa que en su constitución participan gobiernos, empleadores y trabajadores. La OIT realiza su labor a través de tres órganos principales: la Conferencia Internacional del Trabajo (CIT), el Consejo de Administración y la Oficina Internacional del Trabajo, de acuerdo con apreciaciones de OIT, el número de muertes a nivel mundial, relacionadas con accidentes y enfermedades laborales arriban a

poco más de 2 millones anualmente, y se estima un total de 270 millones de accidentes mortales y no mortales y unos 160 millones de trabajadores que padecen enfermedades derivadas de sus trabajos.

Los costos económicos de estas cifras son también impresionantes: aproximadamente un 4% del PIB global anual; pero aun así, no tienen comparación con su impacto en el bienestar de los trabajadores y sus familias.

Después de este repaso de antecedentes y contexto, parece irrefutable la necesidad de que los estados asuman un rol más activo, en la reducción y control de los riesgos laborales y los daños que éstos producen. Un rol estratégico, con políticas claras y correctamente orientadas, invirtiendo los recursos que se requieran, y con el concurso permanente de las partes interesadas. Esta visión, es la que precisamente las autoridades del Ecuador desean promover, pues son conscientes de las carencias que exhibe el país en esta materia. No obstante, las decisiones y acciones futuras deben sustentarse en un diagnóstico de la situación actual e incidencia de los riesgos laborales, así como, de la respuesta o estrategia institucional que se ha diseñado y ejecutado para abordar esta problemática, pasando por un análisis y valoración de los recursos disponibles para tales fines. El presente análisis, aborda estos y otros elementos adicionales, y pone a disposición de todos aquellos que intervienen de una u otra forma en la temática o SART de un perfil o diagnóstico del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo del Ecuador. Una de las características distintivas del análisis, es que se ha producido con el concurso de todas las autoridades nacionales competentes y otras con intereses más específicos, profesionales y expertos en la materia.

De igual manera, los avances se discutieron y validaron durante sesiones y talleres de trabajo, en un ambiente de abierta participación y consideración a los diversos puntos de vista de los participantes.

El sistema de registro de los accidentes y enfermedades laborales en el Ecuador, es sumamente deficiente. Para el año 2003, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), reportó 2,300 accidentes laborales, situación que limita, la estimación de tasas de siniestralidad y fatalidad confiables. De igual manera, ocurre con la identificación de industrias u ocupaciones de alto riesgo, o zonas geográficas donde se concentran mayores riesgos laborales.

Contrario a las estadísticas, investigaciones en actividades particulares, como la floricultura, construcción y cultivos de banano, así como, la experiencia de expertos nacionales, indican que las muertes y lesiones producto de los riesgos laborales, son un problema de primer orden en el Ecuador, con todas sus consecuencias negativas.

Están generando pérdidas en la producción y competitividad de las firmas nacionales, pérdidas en el poder adquisitivo de los individuos y sus familias (con consecuencias directas en su estado de pobreza), gastos excepcionalmente altos en los servicios de salud, y los costos propios de la atención de personas con discapacidades permanentes.

Por otro lado, es importante reconocer que esta situación puede limitar el acceso del Ecuador a ciertos mercados internacionales, particularmente, en aquellos países o productos, donde se exige el cumplimiento de una estricta normativa en términos de seguridad y salud en el trabajo de los países de origen. (OIT, 2006)

En la actualidad la OIT favorece la creación de trabajo decente y mejores condiciones laborales y económicas que permiten a los trabajadores y a empleadores su participación en la paz duradera, la prosperidad y el progreso. Su estructura tripartita ofrece una plataforma desde la cual promueve el trabajo decente y en un ambiente seguro para todos los trabajadores hombres y mujeres.

## **CAPITULO III**

### **PROPUESTA**

#### **3.1 Equipos de Protección Personal**

La Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, deberá entregar al personal operativo los equipos de protección personal necesarios para sus labores diarias, conociendo la naturaleza del propio riesgo y su relación con el medio ambiente de trabajo en su conjunto.

El campo de acción de los equipos de protección personal es para todo el personal que labora, en las instalaciones de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, En los casos en que debido a las circunstancias del proceso o a las propiedades de los contaminantes, no sea viable disminuir sus concentraciones mediante los sistemas de control, se emplearán los equipos de protección personal adecuados para la mitigación de algún tipo de riesgo, determinado en la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

##### **3.1.1 Formación y Educación**

Las personas que serán responsables de la gestión y el funcionamiento del programa de protección personal debe estar formados en la selección del equipo adecuado, la verificación de su correcto ajusten a quienes lo utilizan, la naturaleza de los peligros frente los cuales el equipo debe ofrecer protección y las consecuencias del mal funcionamiento. Se debe explicar con claridad los efectos que pueden causar la exposición sin protección y la forma que el usuario puede detectar si el equipo no funciona correctamente.

### **3.1.2 Evaluación de Riesgos**

La evaluación de riesgos busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno del trabajo así como la valoración de la urgencia de actuar.

La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.

Para poder realizar la evaluación de riesgos es importante que la persona encargada este capacitada para reconocer las condiciones de trabajo que generan los riesgos. También es importante realizar mediciones para ver las condiciones de las áreas en las que están expuestos los trabajadores.

La persona encargada de evaluar los riesgos tendrá que:

- Identificar los peligros presentes, por áreas y/o puestos de trabajo.
  - Identificar quien puede sufrir daños, contemplando posibilidades de que haya colectivos especialmente sensibles a determinados riesgos.
  - Evaluar los riesgos e identificar medidas que se deben adoptar,
  - Documentar los hallazgos, detallando las medidas ya adoptadas y las pendientes.
  - Planificar las medidas pendientes e implantarlas.
  - Revisar las evaluaciones y actualizarlas cuando sea necesario.
- (Istas21)

### **3.1.3 Selección de los Equipos de Protección Personal**

La selección de los Equipos de Protección personal, la tiene que realizar el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo la Identificación y Evaluación de Riesgos. La etapa de la selección está

determinada en parte por la información obtenida en la evaluación de riesgos, combinada con los datos sobre el rendimiento de la medida de protección que se prever utilizar y el grado de exposición. Al elegir dispositivos y equipos de protección personal es importante tener en cuenta que su objetivo no es reducir el riesgo y la exposición a cero, sino mitigar el impacto a niveles aceptables de exposición.

### 3.1.4 Mantenimiento y reparación

Los equipos de protección personal están sometidos a degradación lenta de su rendimiento en el uso normal y fallos completos en situaciones extremas, como las emergencias. Se deben incluir disposiciones básicas, como parte de la capacitación al personal sobre los dispositivos protectores, tales como tipo de uso –desechables o reutilizables, estabilidad del servicio razonable, etc. En caso de estar algún tipo de requerimiento añadido, la persona encargada de Seguridad y Salud Ocupacional, debe realizar el análisis respectivo y actualizar la lista referencial.

**CUADRO N°10  
REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE  
PROTECCION PERSONAL**

	<b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO REGISTRO DE ENTREGA DE RECEPCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>				
<b>SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>					
<b>NOMBRE DEL COLABORADOR</b>	<b>N° DE CEDULA</b>	<b>AREA / PROCESO</b>	<b>ELEMENTO DE PROTECCION</b>	<b>FECHA DE ENTREGA</b>	<b>DEVOLUCION USADO</b>
<b>RESPONSABLE SSO</b>					

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N°11**  
**LISTA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

 <b>SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	<b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO</b> <b>LISTA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Equipo de Protección Personal</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>Frecuencia de Cambio</b>
<b>Protección Manual (Guantes )</b>	Guantes Pupo Doble Cara	2 meses
	Cuero , Caña Corta	3 meses
	Cuero Largo Reforzado	3 meses
	Guantes de Caucho Uso Doméstico	2 meses
	Guantes de Caucho Uso Industrial Largo	2 meses
<b>Protección Ocular (Monogafas-Gafas)</b>	Monogafas Transparentes antiempañantes	Anual
	Monogafas Transparentes Sencilla	Anual
	Gafas Lente Claro	Anual
<b>Protección Corporal (Delantal, Encauchados, Fajas)</b>	Delantal de Cuero	Semestral
	Delantal de PVC	Semestral
	Encauchado Terno (Pantalon y Chaleco PVC)	Anual
<b>Protección Auditiva (Tapones Desechables)</b>	Tipo Flexible Desechable	Semanal
	Tipo Flexible Reutilizable	Mensual
<b>Protección Respiratoria (Mascarilla y Respirador c/Filtros)</b>	Respirador, 8210 3M, N95 P/N 3M	1 día
	Respirador, 8247 3M, N95 P/N 3M	3 días
	Respirador 8512 3M NIOSH, N95 N/P 3M	1 mes cambio de filtros
	Pieza Facial de Media Cara 6200 3M	3 meses
<b>Protección de la Cabeza (Casco)</b>	Blanco Versatile	Anual
	Azul	Anual
	Verde	Anual
	Amarillo	Anual
<b>Protección de los Pies (Botines)</b>	Con punta de acero	Anual
	Normal Sin Punta	Anual
	Con Puntera de Acero y Dieléctrica	Anual

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### **3.2 Plan de Contingencia**

El Plan de Contingencia de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, deberá establecer el procedimiento de investigación de accidentes e incidentes así como el registro y control de todos los que acontezcan, con el fin de adoptar, una vez conocidas las causas, las medidas necesarias para evitar la repetición de otros similares y lograr la reducción de la siniestralidad laboral.

El alcance de este plan debe aplicar para la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil y sus diferentes áreas.

### **3.3 Investigación de accidentes**

Se deberá tener un programa técnico operativo idóneo, para investigación de incidentes y accidentes e integrado y de tal manera implantarlo. De este modo encontraremos las causas, fuente. Veremos las consecuencias relacionadas a las lesiones y perdidas generales por los accidentes.

- En caso de ocurrir un accidente, la Facultad registrará este hecho y llevará las estadísticas de los accidentes y calculará los Índices de Frecuencia y Gravedad de Accidentes.
- Las estadísticas de accidentes estarán a cargo del Departamento de Talento Humano de la Universidad de Guayaquil.
- La facultad de Ciencias para el Desarrollo, registrará todos los accidentes de tiempo perdido que ocurren en la empresa. Para el efecto utiliza el formulario: Reportes de Accidentes.
- Se llamará Accidente de Tiempo Perdido a cualquier accidente que sufra el empleado que le impida presentarse en el lugar de trabajo al comienzo de la siguiente jornada regularmente programada posterior al accidente.

- Cuando ocurra un accidente de tiempo perdido, la facultad comunicará este particular a todo el personal por medio de la cartelera destinada para este efecto.
- Se deben investigar todos los accidentes ocurridos dentro de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo con la finalidad de tomar correctivos para evitar que se repitan.
- Inmediatamente después de ocurrido un accidente se realizará una Reunión de Seguridad para:
  - Designar a las personas que participarán en la investigación del accidente.
  - Tomar las medidas correctivas que sean necesarias para reducir los efectos negativos del accidente ocurrido.
  - Prevenir al personal de la facultad que pudiera salir afectado por el accidente ocurrido.
- La reunión será convocada por el supervisor del área. El supervisor dejará constancia de los temas tratados durante la reunión mediante un Informe de Reunión de Seguridad.
- La investigación estará a cargo del Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional. A falta de este, las autoridades de la Facultad deberán designar a la persona responsable para llevar a cabo la investigación y análisis del accidente o incidente ocurrido.
- La investigación deberá comenzar dentro de las 24 horas posteriores al accidente.
- Los resultados de la investigación de los accidentes se registran en el formulario: Informe de Accidentes.
- Cuando la gravedad del accidente así lo requiera, se deberán iniciar inmediatamente los pasos para asegurar el sitio del accidente garantizando que las personas encargadas de su análisis puedan reconstruir los hechos que llevaron al accidente.
- El análisis del accidente deberá identificar las acciones correctivas a tomar, tanto las de recuperación inmediata como las de seguimiento a largo plazo para evitar que se produzca un accidente similar.

- La investigación y el análisis del accidente posee como objetivo hallar la fuente Raíz principal que originó el accidente.

El Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional en conjunto con el Jefe del Área, son las personas facultadas de realizar la investigación de los accidentes e Incidentes y de llenar los registros pertinentes. Cuando el caso lo requiera (accidentes de trabajo con lesiones incapacitantes o muerte), se debe notificar a la Dirección Regional de Riesgo de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Se debe tener en cuenta como parte del análisis e investigación del accidente o incidente lo siguiente:

- Identificar las causas del accidente o incidente.
- Ejecutar un Análisis de los orígenes, involucrando a todo el personal del área o testigos que estuvieren presentes del evento. Esto permitirá que el Jefe de Área y el personal involucrado en el área, donde ocurrió el accidente e incidente, procedan a analizarlo en detalle y recomienden cualquier acción correctiva o el entrenamiento que sea necesaria.
- Realizar las acciones correctivas basadas en la investigación y en el análisis de causas, para prevenir accidentes e incidentes, debido a causas similares.

En caso de ser necesario, a partir de la investigación de accidentes o incidentes se puede impulsar los procesos de respuesta en situaciones de emergencia, planes de contingencia, procedimiento de no conformidades y acciones correctivas, capacitación, entrenamiento, etc. No puede haber amenazas por motivos de estos reportes, ni hacia las personas involucradas en accidentes e incidentes. La intención de las acciones tomadas debe ser la expulsión de los actos o situaciones inseguras relacionadas con los accidentes e incidentes. (Ver anexo procedimiento para investigación de accidente)



En la Vigilancia de la salud de los trabajadores de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, se deberá establecer una metodología de información para la detección oportuna de los problemas de salud que afectan a los trabajadores como resultado de la interacción con el ambiente de trabajo y los factores de riesgo, y así tomar decisiones dirigidas a promocionar la salud de acuerdo a actuaciones con sustento científico válido, eficaz y eficiente para prevenir el desarrollo de enfermedades relacionadas con el trabajo, o en su defecto, vigilar los problemas que ya se hayan presentado. El plan de vigilancia, se aplicará de forma individual y colectiva a los colaboradores de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil. (Ver Anexo)

#### **3.4.1 Responsables de la Vigilancia y Salud**

- **Gerente o Administrador de la Empresa**  
Es el responsable de hacer cumplir el presente procedimiento.
- **Responsable del Departamento de Talento Humano**  
Trabajar conjuntamente con el Departamento Médico de la Facultad para que el Plan de Vigilancia de la Salud se cumpla.
- **Servicio Médico de la Empresa**  
Elaborar el respectivo informe que será conocido por el comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la institución.
- **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad**
  - Conocer el informe de los trabajadores que ameritan control por exposición a Riesgos.
  - Apoyar el trabajo del Servicio Médico en cuanto a la investigación de los Riesgos.
  - Buscar alternativas para el control de los factores de riesgos que generaron la exposición.
- **Supervisores Departamentales**
  - Asegurar la implementación del Programa de Salud Ocupacional en sus respectivos departamentos. Además tener conocimientos sobre

los requerimientos del programa para su propia protección y asegurar que el mismo sea entendido y aplicado por los empleados bajo su supervisión.

- Conocer el programa y responsabilizarse de la implementación en sus respectivas áreas.
- Brindar todo el apoyo necesario para que en sus respectivas áreas se puedan aplicar los distintos planes del Programa de Salud Ocupacional.
- **Supervisores, Empleados y Contratistas**  
Conocer, cumplir y hacer cumplir todos los requerimientos del presente programa, implementándolo en su área de trabajo y comunicando cualquier peligro ocupacional que pueda ser identificado, a través de los canales regulares.

### 3.4.2 Exámenes de salud

- **Atendiendo a su periodicidad**  
Los exámenes pre ocupacional, cambio de área de trabajo, exámenes especiales de acuerdo a puesto de trabajo y post ocupacionales se los realizaran por medio de laboratorio particular que será un proveedor de salud de la institución.
- **Examen Pre Ocupacional**  
Orientado a los riesgos específicos del puesto de trabajo a desempeñar. Previo al inicio del trabajo.
- **Examen de Ingreso**  
Orientado a la revisión de los demás exámenes de laboratorio y la apertura de la Historia Clínica Laboral.
- **Examen de Reingreso**  
Tras ausencia por vacaciones, maternidad, enfermedades, incidentes o accidentes.
- **Examen Ocupacional o Periódico**  
Dependiente del Riesgo al que está expuesto el colaborador.

- Exámenes de laboratorio, Radiografía Estándar de tórax, Antero posterior y Lateral de Columna lumbosacra y Electrocardiograma anuales de rutina en el Dispensario # 6 del IESS.
- Radiografía de tórax y Columna lumbosacra según el área laboral.
- Espirometría y Audiometría según el área de trabajo.
- Examen de Amoniaco según el área de trabajo.
- La Espirometría y Audiometría y Prueba de amoniaco se realizar con Proveedor de laboratorio particular.
- **Examen de Cambio de Área Puesto de Trabajo**  
Previo al cambio de Área o puesto de trabajo
- **Examen de Desvinculación o Pos ocupacional**  
Salida definitiva del Trabajador de la Empresa
- **En relación a su contenido**
  - **Examen Ocupacional Básico.-** Son las actividades médico-preventivas que se aplican al colaborador individual o colectivamente para conocer su estado de salud general identificando su especial sensibilidad y planificando los exámenes de salud recomendados en función de los riesgos a los que se va a exponer en base a los Protocolos Generales de la Vigilancia de la Salud.
  - **Examen Ocupacional Específico.-** Son las actividades médico-preventivas que se aplican al colaborador individual o colectivamente en función de sus riesgos inherentes, con aplicación de Protocolos Específicos de la Vigilancia de la Salud Ocupacional.
  - **Protocolo.-** Plan secuencial escrito y detallado para la obtención de información sobre problemas de salud riesgo-dependiente, que garantiza una actuación homogénea y científicamente rigurosa. El mismo se detalla en cada Procedimiento a seguir dentro del Plan de Vigilancia.

Los siguientes exámenes son los que se van a realizar en el Pre ocupacional, Post ocupacional, cambio de área de trabajo, por enfermedad, accidente o incidente laboral.

- **Exámenes Complementarios Generales**
  - Biometría sanguínea.
  - Bioquímica sanguínea: Glucosa, urea, creatinina, colesterol, triglicéridos, TGO, TGP.
  - Examen completo de orina y coproparasitario.
  - Exámenes complementarios específicos y de acuerdo al tipo de exposición y área de trabajo.
  - Audiometría
  - Espirometría
  - Radiografía de Tórax y Columna lumbosacra
  - Prueba de amoniaco en sangre.

### **3.5 Vigilancia de Servicios Sanitarios**

El presente programa contiene subprogramas para un manejo adecuado de saneamiento básico en las instalaciones tanto de trabajo, disposición adecuada de desechos biológicos además, se vigilará el cumplimiento de los procedimientos de transporte, almacenamiento, manejo y preparación de alimentos de la empresa, de tal manera de asegurar un servicio seguro de alimentación. Finalmente, se supervisara los programas de control de vectores de enfermedades mediante fumigación y desratización para así evitar enfermedades como (gastroenteritis, paludismo, dengue, etc.) mediante inspecciones realizadas.

Para cumplir con lo anterior, se implementarán acciones de saneamiento básico que eviten el apareamiento de enfermedades y brinden un marco ambiental seguro para el cumplimiento de sus actividades laborales.

Con esta finalidad existen ciertas acciones de supervisión sanitaria constantes a cargo del personal de los Servicios Médicos, trabajo social y del Departamento de Seguridad Industrial y ambiente, con el objeto de

detectar situaciones que podrían considerarse como un riesgo sanitario y tomar correctivos tempranos.

### **3.5.1 Responsable**

El Médico de la Institución, estará a cargo del Programa de Inspecciones de las condiciones sanitarias de las áreas de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil.

### **3.5.2 Funciones**

El Médico de la Facultad, dentro de sus actividades preventivas realizará en programa de inspecciones sanitarias, considerará los siguientes aspectos:

- Se realizará una inspección quincenal de las condiciones sanitarias de las áreas.
- A diario realizará un control por muestreo del aseo de las baterías sanitarias y duchas de la facultad y demás áreas.
- Se supervisará las condiciones de las áreas de almacenamiento de basura.
- Se comunicará las novedades al, Departamento Administrativo, y al departamento de Seguridad Industrial y Ambiente a fin de solucionar las deficiencias.

### **3.5.3 Funciones de Carácter Fisiológico**

- **Programa de identificación y cuidados de población de vulnerabilidad**

La identificación de la población de vulnerabilidad, dentro de una organización abarca la consideración de estados que al no ser patológicos por su estado fisiológico deben ser considerados para medidas correctivas dentro de su puesto laboral.

**CUADRO N°13  
TABLA DE IDENTIFICACIÓN**

<b>PERSONAL VULNERABLE</b>	<b>ELEMENTOS A SER CUMPLIDOS</b>
<b>MUJERES EMBARAZADAS</b>	<p>Para prevenir los riesgos al personal femenino, de la facultad cumplirá con la legislación vigente, con el objetivo de salvaguardar la salud reproductiva de la mujer, para tales fines procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prohibir el trabajo del personal femenino dentro de las dos semanas anteriores y Los 70 días posteriores al parto.</li> <li>➤ Se le trasladará temporalmente a un puesto de trabajo distinto y compatible con su condición, hasta tanto su estado de salud permita su reincorporación al puesto de trabajo correspondiente.</li> <li>➤ Se le asignarán trabajos compatibles a sus capacidades especiales, que no puedan constituir un peligro para su integridad física o psíquica, ni que puedan agravar sus condiciones previas al parto.</li> <li>➤ Se evitará exponer a las mujeres a factores de riesgo que pongan en peligro la salud reproductiva de la mujer trabajadora.</li> </ul>
<b>DISCAPACITADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se garantizará la inclusión al trabajo de las personas con discapacidad y además se brindará protección a los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.</li> <li>➤ Se crearán condiciones adecuadas en las áreas de la facultad para lograr la adaptación de las personas con capacidades especiales para el desarrollo de sus futuras tareas.</li> <li>➤ Se le asignarán trabajos compatibles a sus capacidades especiales, que no puedan constituir un peligro para su integridad física o psíquica, ni que puedan agravar sus condiciones previas al ingreso en la institución.</li> </ul>
<b>NIÑOS/ADOLESCENTES</b>	<p>Como política de la Institución, y cumpliendo con el artículo 134 y 138 del Código del Trabajo, la facultad no empleará a menores de edad.</p>

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### 3.6 Auditorías internas

La auditoría interna es un proceso cuya responsabilidad parte de los Alto mandos de la institución, o en este caso de la facultad y se encuentra diseñado para proporcionar una seguridad razonable sobre el logro de los objetivos de la facultad. Se determinaran responsabilidades en los procesos previos a las auditorías, así como a las actividades previas y posteriores a la auditoria.

Establecer las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de Auditorías Internas, tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas auditar, así como para informar los resultados y mantener los registros, con el objeto de:

- Cumplir con los estamentos legales pertinentes a la Auditorías Internas de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Contar y llenar los formatos de: Datos de la empresa auditada, Acta de inicio de la auditoría, Reporte de no conformidades sobre hallazgos encontrados, Reporte de no conformidades cerradas, Acta de cierre, Lista de chequeo de requisitos técnicos legales de obligado cumplimiento.
- Poner en evidencia las no conformidades y los hallazgos encontrados en la Auditoría Interna de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Levantar o cerrar las no conformidades y hallazgos encontrados en la Auditoría Interna de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Establecer los índices de eficacia de la Auditoría Interna de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Contar con el personal idóneo para la aplicación de la Auditoría Interna de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Optimizar las condiciones de trabajo y establecer los correspondientes programas de mejoramiento continuo previo al levantamiento o cierre de las no conformidades.

Este procedimiento es aplicable a las Auditorías Internas del Sistema de Auditoría de riesgo del trabajo (SART) que se realicen para la evaluación de los elementos que conforman el Sistema de Auditoría de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, en cumplimiento del Plan Anual de Auditorías Internas.

Las Auditorías pueden ser a nivel de toda la facultad, áreas, departamentos o elementos específicos del Sistema, que a criterio de la Gerencia General, necesitan ser revisados. Los Auditores Internos son calificados por el Representante de la Dirección (el primer año), de acuerdo al documento aplicable “Requisitos para Calificar Auditores Internos de la Calidad” y los resultados registrados en el formato “Calificación de Auditores Internos de la Calidad”. Las calificaciones de los años posteriores, las realiza el Auditor Líder.

El Auditor Líder es nombrado la primera vez por el Representante de la Dirección, en base a las calificaciones obtenidas en el Curso de Formación de Auditores Internos. Su función dura un año y es ejercida posteriormente por cada uno de los Auditores Internos. En caso de existir algún motivo para no iniciar la Auditoría en la fecha programada, el auditado y/o el Auditor Interno, deben justificar por escrito al Representante de la Dirección para que autorice su aplazamiento o autorice el reemplazo, según corresponda.

Las autoridades de la facultad pueden solicitar Auditorías Extraordinarias o Especiales al Auditor Líder de acuerdo al estado e importancia de los procesos y/o necesidades circunstanciales de funcionamiento del Sistema de Auditoría.

El Auditor Líder debe ubicar en el Plan Anual de Auditorías, la Agenda de las Auditorías especiales y comunicar a todos los involucrados a él Procedimiento para Planificar y Realizar Auditorías Internas debe ser auditado como mínimo una vez al año, por un Auditor independiente

(externo) de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, designar en su oportunidad. (Ver anexo el procedimiento de auditoria).

### **3.7 Inspecciones de seguridad y salud**

Se tendrá un procedimiento técnico idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrada en implantarla y que defina los objetivos y alcances, así como las implantaciones y responsabilidades en las áreas su metodología y documentación.

#### **3.7.1 Responsables de las inspecciones**

- **Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional**

Coordinar y ejecutar acciones para la prevención y corrección de actos sub estándares y condiciones sub estándares de trabajos.

Apoyar la investigación de los accidentes relacionados a seguridad y salud ocupacional. Implantar los estándares de trabajo para la inspección, registro e identificación de las herramientas y equipos así como de verificar que dichas inspecciones se realicen de acuerdo a los estándares establecidos.

- **Supervisor de Mantenimiento**

Es responsabilidad del Supervisor de Mantenimiento inspeccionar el mantenimiento preventivo y/o correctivos de herramientas y equipos que se usen o lleguen al lugar de trabajo antes de usarse y re-inspeccionados periódicamente.

Es responsabilidad de los Supervisores, velar por la seguridad de otros.

- **Empresa Contratista o terceros**

Proveer personal competente para realizar las inspecciones en herramientas y equipos listados en este procedimiento, y mantener copias escritas de estos registros de inspección. Deben asumir todas las responsabilidades laborales propias de la institución.

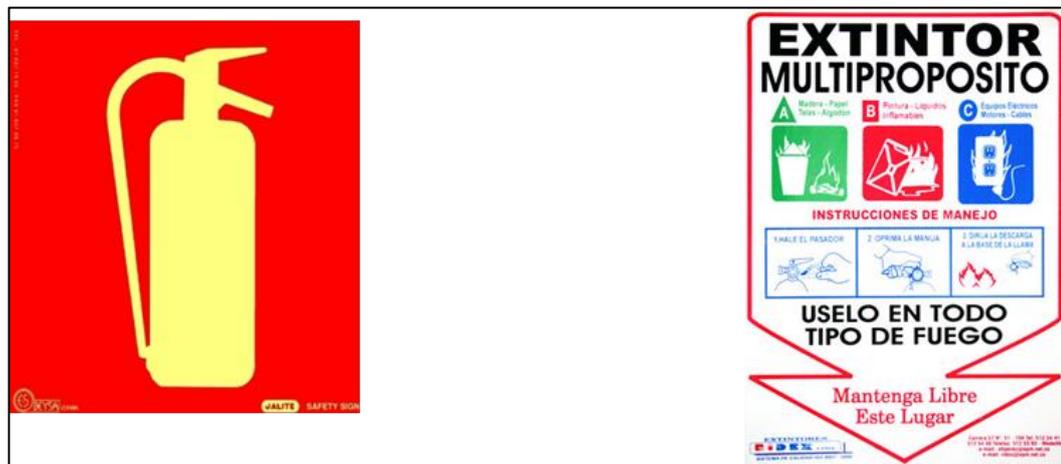
- **Gerente de Área o Jefe de Área**  
Proveer recursos y liderar el desarrollo de las actividades.
- **Trabajador**
  - Inspeccionar sus herramientas y equipo para asegurarse de que se encuentran en buen estado operativo, antes de iniciar su labor.
  - Tomar medidas correctivas inmediatas ante peligros de seguridad y salud observados e informarlos a su Supervisor inmediato o al Supervisor de Seguridad.
  - Interactuar con supervisores proporcionando la información solicitada para llevar a cabo las inspecciones.
  - Conservar y no dañar las etiquetas y marcas de las inspecciones.
  - Semanalmente el Jefe de Seguridad Industrial de la institución realizará la inspección de las condiciones o actos subestándar en las distintas áreas de trabajo de la organización.
  - Identificar condición y acto inseguro: a través de las inspecciones y/o actividades en las áreas se pueden detectar condiciones y actos inseguros. Cuando esto se presten se debe reportar inmediatamente.

### **3.8 Señalización**

La señalización es una medida preventiva complementaria que tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que puedan provocar peligros así como para indicar el desplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los centros locales de trabajos.

La Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, también deberá señalar las diferentes áreas de trabajo y riesgos que existen en la institución con el uso de los colores tanto para advertencia, como para incendio, y para evacuación, además de los colores para obligación. Señalización para los extintores con las siguientes representaciones.

## GRÁFICO N° 5 SEÑALIZACIONES

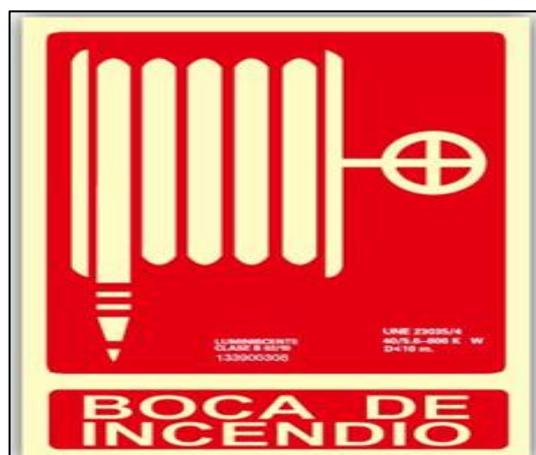


Fuente: SART  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

Estas rotulaciones serán utilizadas, dependiendo de los tipos de extintores que existen en la planta pues en la facultad solo se usa de 2 tipos de extintores de POLVO QUIMICO SECO (P.Q.S) y de GAS CARBONICO SECO (CO2).

Otra de las señalizaciones de emergencia que debe haber en la facultad son los gabinetes de las mangueras para combatir incendios que la representamos con la siguiente señalética.

## GRÁFICO N° 6 SEÑALIZACIONES DE EMERGENCIAS



Fuente: SART  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

Las señales de obligación que son los de color azul y estos son los que al empezar algún proceso siempre están publicados o cuando ingresamos a la facultad con las respectivas indicaciones de que debemos usar. En algunas áreas se deben ubicar carteles para indicar lo que se necesita usar como protección en el área antes de entrar.

### GRÁFICO N° 7 SEÑALIZACION DE USO OBLIGATORIO



Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

Con lo que respecta a evacuación la facultad deberá contar con las señalizaciones necesarias y básicas entre esas tenemos las siguientes las de salida de emergencia, punto de encuentro, puertas de emergencias.

### GRÁFICO N° 8 SEÑALIZACION DE INFORMACIÓN



Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

El material que se debe usar en la señaléticas de emergencia debe ser de material reflectivos si no son de ese material se las deben cambiar por reflectivos según el cuerpo de bomberos. El objetivo de la señalización es dar a conocer a los trabajadores de la facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, los principios básicos para la señalización industrial relacionada con la seguridad y salud ocupacional con la finalidad de facilitarles la localización e identificación de los medios e instalaciones con que cuenta la empresa para la protección, evacuación, emergencia y primeros auxilios.

### **3.8.1 Principios básicos para elaboración de Señalización**

Existen algunos principios básicos que se deben tomar en cuenta para la elaboración de la señalización en una instalación industrial, tales como:

- Utilizar palabras y símbolos comprensibles para el personal que va dirigida.
- Emplear una terminología coherente
- Recurrir a oraciones breves y sencillas.
- Evitar las negaciones y las oraciones condicionales complejas.
- Utilizar la voz activa más que la pasiva.
- Evitar el empleo de esquemas complejos para describir acciones.

### **3.8.2 Criterios para el empleo de la Señalización**

La señalización y salud en el trabajo, debe utilizarse como elemento preventivo a partir del análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencias previsibles y de los equipos de protección apropiados. Esto se hace con la finalidad de:

- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencias que requiera medidas de urgentes de protección o evacuación.

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

### 3.8.3 Áreas de Señalización

Donde señalar:

- Áreas, Procesos y Productos que se manejan en la Facultad.
- El acceso a todas aquellas zonas o locales para cuya actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual. Esto también abarca a cualquiera persona que acceda durante la ejecución de la misma.
- Señalización en todo el centro de trabajo sobre las salidas y rutas de evacuación en caso de emergencias.
- La señalización de los equipos de lucha contra incendios, y la ubicación de primeros auxiliares.
- Puntos de reunión en casos de evacuación.
- Paneles eléctricos y puntos de conexión.

**CUADRO N°14  
TABLA DE COLORES**

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro – alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia
	Material y equipo de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo o Anaranjado	Señal de Advertencia	Atención, precaución, verificación
Azul	Señal de Obligación	Componente o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección personal.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material de socorro, puestos de salvamento o encuentro
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N°15**  
**TABLA DE RELACION ENTRE EL TIPO DE SEÑAL, SU FORMA**  
**GEOMETRICA Y COLORES UTILIZADOS**

TIPO DE SEÑAL DE SEGURIDAD	FORMA GEOMETRICA	COLOR			
		DISEÑO	FONDO	BORDE	BANDA
ADVERTENCIA	Triangular	NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PROHIBICION	Redonda	NEGRO	BLANCO	ROJO	ROJO
OBLIGACION	Redonda	BLANCO	AZUL	BLANCO AZUL	
LUCHA CONTRA	Rectangular o Cuadrada	BLANCO	ROJO		
SALVAMENTO O SOCORRO	Rectangular o cuadrada	BLANCO	VERDE	BLANCO O VERDE	

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### 3.9 Presupuesto General

A continuación se detalla un presupuesto aproximado referente a la inversión en seguridad, capacitación, equipamiento, fichas médicas, exámenes clínicos que deberán implementarse a los trabajadores de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo de la Universidad de Guayaquil, con el fin de tomar medidas preventivas para un mejor desarrollo en sus actividades diarias de trabajo.

#### Señaléticas implementación

Las señalizaciones de seguridad alertan a todo el personal que labora en las instituciones públicas o privadas en general sobre los cuidados que deben seguir en las áreas visitadas.

Las señalizaciones deben estar siempre en lugares visibles para que todo el personal que trabaja o visitan la facultad las visualicen con facilidad.

**CUADRO N° 16  
COSTO DE IMPLEMENTACION DE SEÑALETICAS**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
6	Salidas de emergencias	\$4.00	\$24.00
20	Flechas de salidas	\$4.00	\$80.00
5	Prohibido fumar	\$3.00	\$15.00
8	Peligro eléctrico	\$4.00	\$32.00
12	Riesgo de tropezar	\$4.00	\$48.00
4	Peligro materiales lamables	\$4.00	\$16.00
6	Uso de gafas de seguridad	\$4.00	\$24.00
3	Uso de mandiles	\$4.00	\$12.00
4	Uso de mascarillas	\$4.00	\$16.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$267.00</b>

Fuente: Proveedor  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N°17  
EXTINTORES PQS “POLVO QUÍMICO SECO”**

<b>COMPRA</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
5 Lbrs.	8	\$ 15,00	\$ 120,00
10 Lbrs.	15	\$ 23,00	\$ 345,00
20 Lbrs.	10	\$ 35,00	\$ 350,00
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>\$ 73,00</b>	<b>\$ 815,00</b>
<b>RECARGAS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
5 Lbrs.	8	\$ 5,00	\$ 40,00
10 Lbrs.	15	\$ 8,00	\$ 120,00
20 Lbrs.	10	\$ 15,00	\$ 150,00
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>\$ 28,00</b>	<b>\$ 310,00</b>

Fuente: Proveedor  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

El principal uso de los extintores de polvos químicos secos PQS es para extinguir fuegos producidos por combustibles líquidos. Otra de las propiedades de los polvos químicos secos es que no son conductores de la electricidad por lo que también están recomendados para su utilización en incendios eléctricos.

### CUADRO N° 18 LÁMPARAS DE EMERGENCIA

<b>COMPRA</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Faros, LED, USA.	2	\$ 45,00	\$ 90,00
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>\$ 45,00</b>	<b>\$ 90,00</b>

Fuente: Proveedor

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### CUADRO N° 19 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Guantes de Nitrilo de 15", para manejo de sustancias químicas. (Par)	6	\$ 9,50	\$ 57,00
Guante nitrisol turquesa T#10 lakeland EN26 F/10	4	\$ 6,50	\$ 26,00
Guante Nitril - Solve de nitrilo 13", 8	6	\$ 1,60	\$ 9,60
Pares de guantes de PVC de 18", color rojos.	6	\$ 18,00	\$ 108,00
Caja de respiradores 3M, Ref. 8210, Semidesechables (mascarillas) para polvos.	8	\$ 27,00	\$ 216,00
Mascarilla desechable 3M 8021 USA reforzada.	8	\$ 1,25	\$ 10,00
Respiradores Ref. 6200, con filtros para gases y vapores 6003, marca 3M.	2	\$ 37,00	\$ 74,00
Protector auditivo tipo tapón, de espuma, marca 3M.	4	\$ 1,90	\$ 7,60
Tapón auditivo de espuma c/cordón.	4	\$ 0,35	\$ 1,40
Tapón auditivo de espuma s/cordón.	4	\$ 0,18	\$ 0,72
Protectores auditivos (orejeras) Optime H9A, tipo diadema, marca 3M.	2	\$ 35,00	\$ 70,00
Gafas Némesis, claras con cordón contra Rayos UV, ante impacto, anti-rayaduras, certificadas.	4	\$ 17,00	\$ 68,00
Chaleco de seguridad, fabricados en tela tipo poliéster, con cinta reflectiva, talla: S - XL.	16	\$ 19,00	\$ 304,00
Chaleco reflectivo normado ANSI, clase 1, verde	4	\$ 10,80	\$ 43,20
Pares de botas de caucho, caña alta c/p de acero, wornam, Colombianas.	18	\$ 47,00	\$ 846,00
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>232,08</b>	<b>1841,52</b>

Fuente: Proveedor

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## Mediciones

Para reconocer los factores medioambientales que influyen sobre la salud de los trabajadores es necesario realizar mediciones en los lugares o puestos de trabajos para identificar en qué condiciones se encuentran las áreas y los efectos que pueden causar sobre el bienestar de los trabajadores.

**CUADRO N° 20  
MEDICIONES EN LA EMPRESA "ELICROM"**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Iluminación / confort Lumínico	2	\$ 50,00	\$ 100,00
Estrés termico (Temperatura)	2	\$ 60,00	\$ 120,00
Ruido / Confort Acustico (Sicométrico)	4	\$ 35,00	\$ 140,00
Valoración Ergonómica Postura Forzadas	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Valoración Ergonómica: levantamiento o manipulación manual de cargas.	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Valoración Ergonómicas: Pantalla de visualización de datos / PVD's (Rula Office)	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Valoración ergonómica : Movimiento repetitivos	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Psicosocial.	2	\$ 65,00	\$ 130,00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 810,00</b>	<b>\$ 1.090,00</b>

Fuente: Proveedor

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## Vigilancia epidemiológica

La vigilancia epidemiológica supone una herramienta importante en la salud, no solo permite la recolección de datos va más allá, permite la toma de decisión al momento de ejecutar los diversos programas de prevención y tratamiento de enfermedades de los trabajadores.

**CUADRO N° 21  
COSTOS DE FICHAS MÉDICAS**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Fichas Pre-ocupacionales	85	10	850
Fichas ocupacionales	85	10	850
Fichas médicos de retiro	85	10	850
		<b>TOTAL</b>	<b>2550</b>

Fuente: Proveedor

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N° 22  
COSTOS DE VACUNACIÓN**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Vacuna contra la Influenza	85	\$ 9,00	\$ 765,00
Vacuna contra la fiebre tifoidea	85	\$ 18,00	\$ 1.530,00
Vacuna contra la dicteria y Tétanos	85	\$ 8,00	\$ 680,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.975,00</b>

Fuente: Proveedor  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N° 23  
COSTOS DE EXAMENES MÉDICOS OCUPACIONAES**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Optometría	85	\$ 10,00	\$ 850,00
Audiometría	85	\$ 30,00	\$ 2.550,00
Radiografía de la columna	85	\$ 10,00	\$ 850,00
Electrocardiograma	85	\$ 10,00	\$ 850,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 5.100,00</b>

Fuente: Proveedor  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N° 24  
CAPACITACIONES – PRIMEROS AUXILIOS**

Curso: Soporte Vitalicio			
Duración: 8 Horas.			
DESCRIPCION / TEMA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Apoyo vital básico, manejo de la escena RCP, control de hemorragias, fracturas, quemaduras, inmovilización y traslado.	15	70	1050
<b>TOTAL</b>			<b>1050</b>

Fuente: Proveedor  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N° 25  
CAPACITACIONES – BRIGADISTA DE SEGURIDAD**

Curso: Brigadas contra Incendio			
Duración: 16 Horas.			
DESCRIPCION / TEMA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Seguridad del brigadista, teoría del fuego, uso y manejo de extintores, chorros y mangueras, métodos de detección y señalización, apoyo vital básico 3	10	155	1550
<b>TOTAL</b>			<b>1550</b>

Fuente: Proveedor  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N° 26  
CAPACITACIONES – USO DE EXTINTORES**

<b>Curso: Brigadas contra Incendio</b>			
<b>Duracion: 8 Horas.</b>			
<b>DESCRIPCION / TEMA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Teoría de la extinción de fuego, clasificación de fuego, tipos de extintores, uso y manejo, ejercicios prácticos.	10	25	250
		<b>TOTAL</b>	<b>250</b>

Fuente: Proveedor

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**CUADRO N° 27  
COSTO DE IMPLEMENTACIÓN**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>TOTAL</b>
Implementación señaléticas	\$ 267,00
Compras y recargas de extintores	\$ 1.125,00
implementación de lamparas de emergencia	\$ 90,00
Equipo de protección personal	\$ 1.840,00
Mediciones	\$ 1.090,00
Vigilancia epidemiológicas	\$ 2.550,00
vacunación	\$ 2.975,00
Examen médico ocupacional	\$ 5.100,00
Capacitaciones	\$ 2.850,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17.887,00</b>

Fuente: Proveedor

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### 3.10 Conclusiones y Recomendaciones

#### 3.10.1 Conclusiones

Dando cumplimiento a los objetivos propuestos a desarrollar en el presente proyecto, haciendo de esta manera un análisis de los riesgos ocupacionales presentes en la Facultad de Ciencias para el Desarrollo (Vinces) de la Universidad de Guayaquil, se logró concluir lo siguiente:

- Se debe de realizar un diagnóstico e identificación inicial de los factores de riesgos presentes en la facultad.
- La facultad no cuenta con los procedimientos necesarios para realizar la investigación de los accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que se registren en la facultad.
- No cuenta con un Plan de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores, ni fichas médicas, ni exámenes de laboratorio y controles en la salud de los trabajadores de la facultad.
- No existe un Plan de Emergencia y Contingencia en repuesta a factores de riesgos de accidentes.

Los riesgos presentes en las instalaciones de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo (Vinces) de la Universidad de Guayaquil, fueron: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y mecánicos. Siendo el de más relevancia el riesgo de tipo biológico.

### **3.10.2 Recomendaciones**

Para lograr un mejor desarrollo en la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Ciencias para el Desarrollo (Vinces) de la Universidad de Guayaquil, se plantean las siguientes recomendaciones:

#### **Gestión De Procedimientos y Programas Operativos**

- Elabora en programa técnico idóneo para investigación de accidente y enfermedades profesionales – ocupacionales que determinen:
  1. Las causas inmediatas, básicas y especialmente la causas fuentes o de gestión.
  2. Las consecuencias, relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.
  3. Las acciones preventivas y correctivas para todas las causas.
- Elaborar el plan de vigilancia para los reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgos ocupacional de exposición,

incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos. Se debe realizar exámenes de pre empleo, de inicio, periódico, reintegro, especiales y al término de la relación laboral con la institución para evaluar y analizar en qué condiciones se encuentra el trabajador.

- Realizar las fichas médicas del personal de la facultad de Ciencia para El desarrollo de la Universidad de Guayaquil.
- Elaborar el plan de emergencia en repuesta a factores de riesgos de accidentes graves.
- Elaborar el plan de contingencia.
- Elaborar un programa técnicamente idóneo para realizar las auditorías internas, integrado – implantado que defina:
  - a) Implicaciones y responsabilidades.
  - b) Proceso y desarrollo de la auditoria.
  - c) Actividades previas a la auditoria.
  - d) Actividades de la auditoria.
  - e) Actividades posteriores a la auditoria.
- Elaborar un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimientos de equipos de protección individual.
- Elaborar un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos.

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Acción Insegura.-** El incumplimiento por parte del trabajador o trabajadora, de las normas, recomendaciones técnicas y demás instrucciones adoptadas legalmente por su empleador para proteger su vida, salud e integridad.

**Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.-** Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores y trabajadoras o sus representantes, encargados de participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales.

**Condición Insegura.-** Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.

**Delegado de Prevención.-** Aquel trabajador o trabajadora designada por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional.

**Empresas Asesoras en Prevención de Riesgos Laborales.-** Empresas u organizaciones capacitadas para identificar y prevenir los riesgos laborales de los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad e higiene, como de ergonomía y planes de evacuación, con el fin de mejorar tanto el clima laboral como el rendimiento de la empresa, todo ello a nivel técnico básico.

**Equipo de Protección Personal.-** Equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.

**Ergonomía.-** Conjunto de técnicas encargadas de adaptar el trabajo a la persona, mediante el análisis de puestos, tareas, funciones y agentes de riesgo psico-socio-laboral que pueden influir en la productividad del trabajador y trabajadora, y que se pueden adecuar a las condiciones de mujeres y hombres.

**Gases.-** Presencia en el aire de sustancias que no tienen forma ni volumen, producto de procesos industriales en los lugares de trabajo.

**Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.-** Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

**Higiene Ocupacional.-** Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.

**Humos.-** Emanaciones de partículas provenientes de procesos de combustión.

**Lugar de trabajo.-** Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.

**Medicina del Trabajo.-** Especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se reducen por causa o

a consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.

**Medios de Protección Colectiva.-** Equipos o dispositivos técnicos utilizados para la protección colectiva de los trabajadores y trabajadoras.

**Nieblas.-** Presencia en el aire de pequeñísimas gotas de un material que usualmente es líquido en condiciones ambientales normales.

**Peritos en áreas especializadas.-** Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.

**Peritos en Seguridad e Higiene Ocupacional.-** Persona especializada y capacitada en la identificación y prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo, tanto a nivel de seguridad como de higiene ocupacional.

**Plan de Emergencia.-** Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores y trabajadoras, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.

**Plan de Evacuación.-** Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.

**Polvos.-** Cualquier material particulado proveniente de procesos de trituración, corte, lijado o similar.

**Riesgo Grave e Inminente.-** Aquel que resulte probable en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

**Riesgo Psicosocial.-** Aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo así como de su contexto social y ambiental que tienen la potencialidad de causar daños, sociales o psicológicos en los trabajadores, tales como el manejo de las relaciones obrero patronales, el acoso sexual, la violencia contra las mujeres, la dificultad para compatibilizar el trabajo con las responsabilidades familiares, y toda forma de discriminación en sentido negativo.

**Ruido.-** Sonido no deseado, capaz de causar molestias o disminuir la capacidad auditiva de las personas, superando los niveles permisibles.

**Salud Ocupacional.-** Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

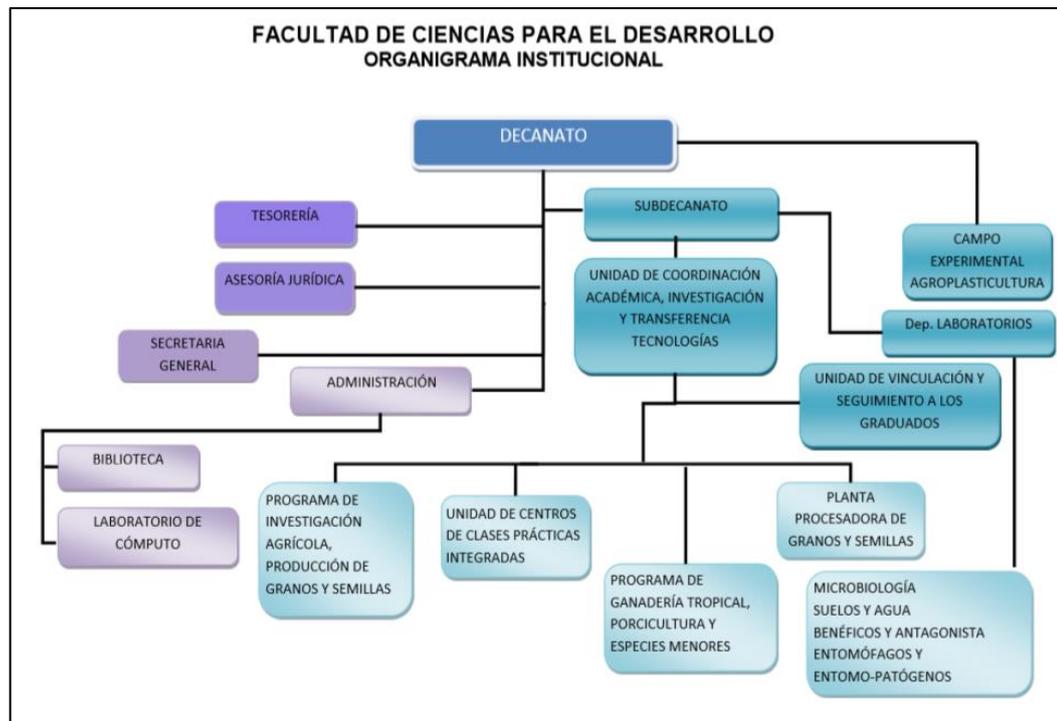
**Seguridad Ocupacional.-** Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.

**Suceso Peligroso.-** Acontecimiento no deseado que bajo circunstancias diferentes pudo haber resultado en lesión, enfermedad o daño a la salud o a la propiedad.

**Vapores.-** Presencia en el aire de emanaciones en forma de gas provenientes de sustancias que a condiciones ambientales normales se encuentran en estado sólido o líquido.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1 ORGANIGRAMA



Fuente: Facultad De Ciencias Para El Desarrollo  
Elaborado Por: Tomala Meza Neiro Paul

## ANEXO N° 2 ENCUESTA

**Marque con una (x) la respuesta deseada**

- 1) ¿SUS MANDOS MEDIOS CONOCEN SOBRE RESPONSABILIDAD SOCIAL?

MUCHO	<input type="checkbox"/>
POCO	<input type="checkbox"/>
NADA	<input type="checkbox"/>

- 2) ¿ESTÁN PREPARADOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y CONOCEN LAS NORMAS?

MUCHO	<input type="checkbox"/>
POCO	<input type="checkbox"/>
NADA	<input type="checkbox"/>

- 3) ¿CONOCEN SOBRE MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO Y SUS NORMAS?

MUCHO	<input type="checkbox"/>
POCO	<input type="checkbox"/>
NADA	<input type="checkbox"/>

- 4) ¿ESTAN USTED DEACUERDO QUE SE IMPLEMENTE EL SISTEMA DE AUDITORIA DE RIESGO DEL TRABAJO?

MUCHO	<input type="checkbox"/>
POCO	<input type="checkbox"/>
NADA	<input type="checkbox"/>









<b>PROFESIOGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO VINCES</b>	<b>CÓDIGO:</b>	
	<b>REVISIÓN:</b>	
	<b>PAGINA:</b>	

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	SECRETARIA
<b>FORMACIÓN:</b>	

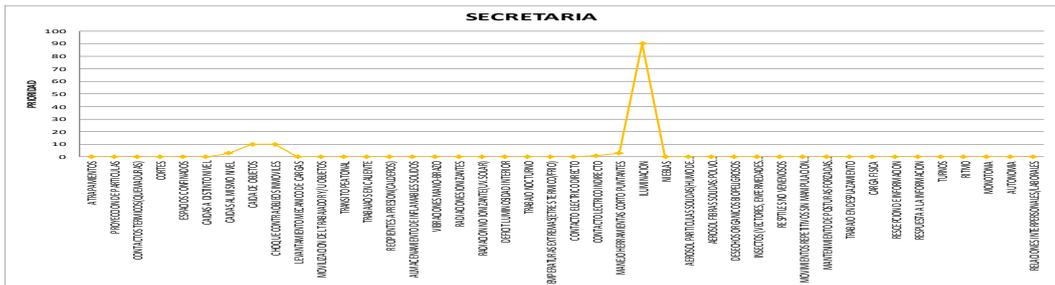
**PROCESO PRODUCTIVO QUE DESEMPEÑA**

Flujograma de Actividades											
Área de trabajo:	Código de Área:	Elaborado por:					Aprobado por:				
Secretaría General Secretaría Académica Departamento Financiero Departamento de Informática Departamento Administrativo Departamento de Nivelación		Paúl Tomalá									
<b>Nombre del Procedimiento:</b>	Secretaria									<b>Fecha:</b>	
No. Act.	Descripción de las actividades	<input type="checkbox"/>	Comentarios (mejoras)								
1	Digitar en computadora.		X								
2	Revisión de documentación física o digital.			X							
3	Elaboración de informes.										
4	Atención a estudiantes, docentes, personal de la Facultad, personas particulares, etc.		X					X			
5	Atender llamadas telefónicas.		X								
6	Comunicar sobre la realización de actividades académicas o administrativas.		X								
7	Asistir a reuniones con las autoridades de la Facultad.		X								

<b>Tareas y/o Funciones que realiza en el puesto:</b>	Realiza actividades de oficina tales como: digitación en la computadora, revisión de documentación física o digital, elaboración de informes de atención de llamadas telefónicas, dar aviso de la realización de actividades académicas o administrativas, atender a estudiantes, docentes, personal de la Facultad y a personas particulares.
<b>Útiles, herramientas, o máquinas de trabajo utilizados:</b>	Computadora, Software de base de datos, Grapadora, Perforadora, Hojas de papel, Esferos, Archivadores, etc.
<b>Competencias:</b>	
<b>Capacitaciones:</b>	
<b>Horario de Trabajo:</b>	8:30 - 17:00

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO**

RIESGO	FACTOR DE RIESGO	PRIORIDAD
<b>MECÁNICO</b>	Caida de persona al mismo nivel	
	Caidas manipulación de objetos	
	Choque contra objetos inmóviles	
	Contactos eléctricos indirectos	
	Manejo de herramientas corto punzantes	
<b>FÍSICO</b>	Iluminación	
<b>QUÍMICO</b>		
<b>BIOLÓGICO</b>		
<b>ERGONÓMICO</b>	Estado de sillas,	
<b>PSICOSOCIAL</b>	carga de trabajo.	



E.P.P.										
ADMINISTRADORA	NO	SI	NO	NO						

**EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO**

APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDIA	INSUFICIENTE	DÉFICIT	OBSERVACIONES
SALUD GENERAL	●					
APTITUD A PERMANECER SENTADO		●				
EQUILIBRIO	●					
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO		●				
FACILIDAD DE MOV. SOBRE EL MIEMBRO SUPERIOR	●					
FACILIDAD DE MOV. SOBRE MIEMBROS INFERIORES	●					
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS REQUERIDOS	●					
EXIGENCIAS VISUALES		●				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		●				
EXIGENCIAS TÁCTILES	●					
DESTREZA MANUAL	●					
APARATO DIGESTIVO		●				
APARATO RESPIRATORIO		●				
APARATO CIRCULATORIO		●				
APARATO URINARIO		●				
PIEL Y MUCOSAS		●				
MEMORIA		●				
ATENCIÓN		●				
ORDEN		●				
RESPONSABILIDAD		●				
RESISTENCIA A LA MONOTONÍA		●				

**EXAMENES Y VALORACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES**

<b>PRE-OCUPACIONAL</b>	Ficha médica, Biometría Hemática, Examen de orina, Rx. Lumbo-sacra
<b>PERIÓDICO</b>	Ficha médica, Biometría Hemática, Examen de orina
<b>REINTEGRO</b>	Ficha médica, Biometría Hemática, Examen de orina
<b>ESPECIALES</b>	
<b>SALIDA</b>	Ficha médica, Biometría Hemática, Examen de orina, Rx. Lumbo-sacra

**CONTRAINDICACIONES MÉDICAS**

<b>ABSOLUTAS</b>	
<b>RELATIVAS</b>	

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Paúl Tomalá		
<b>Fecha:</b> 25/05/2015	<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

Fuente: Facultad de Ciencias Para el Desarrollo.  
Elaborado por: Tomalá Meza Neiro Paúl

**ANEXO N° 6**  
**CRITERIOS DE PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS**  
**BÁSICOS DEL SART**

<b>AUDITORIA INICIAL INTERNA DE CUMPLIMIENTO</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS</b>	<b>CUMPLE</b>		<b>RESPONSABLE</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES-OCUPACIONALES</b>		<b>X</b>	
4.1.a.e dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:		<b>X</b>	
4.1.a.1 Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión.		<b>X</b>	
4.1.a.2 Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.		<b>X</b>	
4.1.a.3 Las acciones preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.		<b>X</b>	
4.1.a.4 El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas.		<b>X</b>	
4.1.a.5 Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.		<b>X</b>	
4.1.b. Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales-ocupacionales, que		<b>X</b>	

considerare:			
4.1.b.1 Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.		<b>x</b>	
4.1.b.2 Relación histórica causa efecto.		<b>x</b>	
4.1.b.3 Exámenes médicos específicos y complementarios; y, análisis de laboratorio específicos y complementarios.		<b>x</b>	
4.1.b.4 Sustento legal.		<b>x</b>	
4.1.b.5 Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.		<b>x</b>	
<b>4.2. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>			
4.2.a Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:		<b>X</b>	
4.2.a.1 Pre empleo.		<b>X</b>	
4.2.a.2 De inicio.		<b>X</b>	
4.2.a.3 Periódico.		<b>X</b>	
4.2.a.4 Reintegro.		<b>X</b>	
4.2.a.5 Especiales.		<b>X</b>	
4.2.a.6 Al término de la relación laboral con la empresa u organización.		<b>X</b>	

<b>4.3. PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES</b>			
4.3.a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:		<b>X</b>	
4.3.a.1 Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización).		<b>X</b>	
4.3.a.2 Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia.		<b>X</b>	
4.3.a.3 Esquemas organizativos.		<b>X</b>	
4.3.a.4 Modelos y pautas de acción.		<b>X</b>	
4.3.a.5 Programas y criterios de integración-implantación.		<b>X</b>	
4.3.a.6 Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.		<b>X</b>	
4.3.b. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente previamente definido, en el instructivo de aplicación de este reglamento, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.		<b>X</b>	
4.3.c. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.		<b>X</b>	

4.3.d. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.		X	
4.3.e. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada.		X	
4.3.f. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para garantizar su respuesta.		X	
<b>4.4. PLAN DE CONTINGENCIA</b>			
<b>PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS</b>			
4.4.a. Durante las actividades relacionadas a la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo.		X	
<b>4.5 AUDITORIAS INTERNAS</b>			
4.5.a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:		X	
4.5.a.1 Implicaciones y responsabilidades.		X	
4.5.a.2 Proceso de desarrollo de la auditoría.		X	
4.5.a.3 Actividades previas a la auditoría.		X	
4.5.a.4 Actividades de la auditoría.		X	
4.5.a.5 Actividades posteriores a la auditoría.		X	
<b>4.6 INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD</b>			
4.6.a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado implantado, que contenga:		X	
4.6.a.1 Objetivo y alcance.		X	
4.6.a.2 Implicaciones y responsabilidades.		X	
4.6.a.3 Áreas y elementos a inspeccionar.		X	

4.6.a.4 Metodología.		X	
4.6.a.5 Gestión documental.		X	
<b>4.7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>			
4.7.a Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado, que defina:		X	
4.7.a.1 Objetivo y alcance.		X	
4.7.a.2 Implicaciones y responsabilidades.		X	
4.7.a.3 Vigilancia ambiental y biológica.		X	
4.7.a.4 Desarrollo del programa.		X	
4.7.a.5 Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual.		X	
4.7.a.6 Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.		X	
<b>4.8. MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b>			
4.8.a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:		X	
4.8.a.1 Objetivo y alcance.		X	
4.8.a.2 Implicaciones y responsabilidades.		X	
4.8.a.3 Desarrollo del programa.		X	
4.8.a.4 Formulario de registro de incidencias.		X	
4.8.a.5 Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos		X	
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA INICAL</b>		<b>0.0</b> <b>%</b>	

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**ANEXO N° 7**  
**PROCEDIMIENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO**

**ÍNDICE**

	<b>Página</b>
1. Objetivos	2
2. Alcance	2
3. Responsables	2
4. Descripción del Procedimiento	3
5. Referencias	4
6. Definiciones	5
7. Anexos	7
8. Registros	8

## **1 Objetivo**

Identificar e Investigar todos los Accidentes e Incidentes Reportados Mensualmente con el fin de llevar un Registro Estadístico así como establecer los puntos críticos para tomar Acciones Correctivas.

## **2 Alcance**

Este Procedimiento es aplicable a todos los Accidentes e Incidentes en las áreas de la facultad, Procesadora de semillas, laboratorios, establos edificio administrativos, aulas, criaderos de cerdos, agroplasticultura, etc. reportados durante el Mes.

## **3 Responsables**

Es Responsabilidad del Líder del Elemento, la Elaboración y actualización (Mantenimiento) del presente procedimiento detallando la manera de proceder para la investigación de un accidente.

Es responsabilidad del Jefe de Seguridad Industrial, la revisión del presente procedimiento. Es responsabilidad de las autoridades (Decano / Sub decano) la aprobación del presente procedimiento.

Es responsabilidad de los Jefes de Área hacer cumplir el presente procedimiento.

## **4 Descripción de las Actividades**

La institución, con el fin de llevar un control sobre los accidentes y así obtener las posibles causas de su origen, realiza una investigación de accidente e Incidente mediante los siguientes pasos:

1. En caso de ocurrir un accidente el Jefe Inmediato del Accidentado deberá registrar lo sucedido en el formato " Reportes de Accidentes" donde se detallara todos los datos del suceso, citados a continuación:

- Nombre y Dirección de la Empresa.
  - Nombre del Lesionado
  - Instrucción.
  - Antigüedad en la Empresa.
  - Área de Trabajo.
  - Fecha, hora y lugar del Accidente o Incidente.
  - Jefe Inmediato.
  - Gravedad de la lesión pudiendo ser: APA (Accidente con Primeros Auxilios) o APT (Accidentes con Pérdida de Tiempo).
  - Naturaleza de la Lesión; En este punto existen algunas opciones donde deberá elegirse la adecuada según el accidente o incidente.
  - Parte afectada del cuerpo; esta sección divide al cuerpo en cuatro áreas y en cada área hay diferentes partes donde deberá elegirse las afectadas por el accidente.
  - Descripción del Accidente; se pedirá una breve descripción de lo sucedido donde constara la tarea que ejecutaba el Accidentado como el Accidente en sí.
  - Nombrar Testigos del Accidente; en caso de existir testigos anotar Nombres y Función de cada testigo del hecho.
  - Causas Probables; determinar motivos que originaron el Accidente.
  - Precauciones para evitar que se repita este tipo de accidentes; determinar medidas que a futuro puedan evitar un evento similar.
  - Información relacionada al equipo de protección al momento del accidente e incidente.
  - Nombres y firmas de responsabilidad; tanto del responsable del informe como del Jefe inmediato del accidentado.
- 2.** Una vez lleno todos los campos del Reporte de Accidente el responsable del informe deberá entregar el reporte al Jefe de Área, quien lo revisará y emitirá tres copias que deberán ser entregadas en un tiempo máximo de 24 Horas al Departamento de Recursos Humanos, Jefe de Seguridad Industrial y Líder del Elemento, quienes lo archivarán en el archivo de accidentes.

3. El departamento de Recursos Humanos se encargará de declarar el accidente ante el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) división de Riesgos del Trabajo, mediante el formato Declaración de accidente de trabajo en un plazo no mayor a 10 días laborales que lo estipula la ley de Seguridad Social. Para los casos de los colaboradores tercerizados el departamento de Recursos Humanos entregara una copia del Reporte de Accidente al área de trabajo social de la tercerizadora para que realice la declaración correspondiente ante el IESS.
4. Se realizara una investigación del accidente la cual debe ser desarrollada en un plazo máximo de tiempo dependiendo del accidente:

- |                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| • Fatalidad o Muerte             | Max. 24 Hrs. |
| • Incapacidad permanente total   | Max. 24 Hrs. |
| • Incapacidad parcial permanente | Max. 24 Hrs. |
| • Incapacidad Temporal           | Max. 48 Hrs. |
| • Daño Material Considerable     | Max. 48 Hrs. |
| • Incidente de Alto Potencial    | Max. 72 Hrs. |

La investigación será liderada por el Jefe del lesionado, quien realizara una entrevista personal con el accidentado, testigos y demás personas involucradas sobre el hecho con el fin de obtener toda la información sobre lo ocurrido para luego en conjunto con el Jefe de Seguridad Industrial, Jefe de Recursos Humanos, Líder del Elemento, Testigos y accidentados conformar un equipo de investigación y buscar las posibles causas inmediatas que originaron el accidente y así determinar las causas básicas del mismo.

5. Una vez realizada la investigación, el jefe del lesionado emitirá el informe de Investigación de Accidente dicho informe será distribuido a todos los jefes departamentales, en donde se detallara lo siguiente:

- Información sobre el accidentado.
  - Breve descripción del accidente.
  - Gravedad de la Lesión.
  - Probabilidad de que vuelva a ocurrir.
  - Causa; elegir todas las posibles causas de una lista tomando en cuenta Condiciones Subestándares, Actos Subestándares, Factores de Trabajo y Factores Personales.
  - Agente o Elementos Materiales De Accidente; elegir de algunas opciones posibles el Elemento material del accidente, parte del agente y la fuente o actividad durante el accidente.
  - Plan de Acción de medidas correctivas; se enunciara algunas actividades a realizar como acciones correctivas para solucionar o eliminar las causas y evitar en lo posible que vuelva a ocurrir una situación similar, en cada actividad se incluirá a un responsable de la ejecución y plazo de cumplimiento.
6. Realizado el informe, el Líder del Elemento realizara seguimiento a los responsables para el cumplimiento de las acciones correctivas tomadas en la investigación dentro de los plazos comprometidos.

## 5 Referencias

- Norma OSHA 18001
- Procedimiento de Investigación de Accidentes del Trabajo Resolución 118.

## 6 Definiciones

- **Accidente:** Evento no deseado que da lugar a lesión, daño u otra perdida.
- **Incidente:** Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.

## **7 Registros**

- Reporte de Accidentes (F-SIN-004)
- Informe de Investigación de Accidente (F-SIN-004)
- Declaración de Accidente de Trabajo (Documento Externo)

## ANEXO N° 8

### FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES – INCIDENTES DE TRABAJO

<b>FORMATO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES - INCIDENTE</b>	
<b>INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES - INCIDENTES DE TRABAJO</b>	
<b>1. DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO</b> Razón Social de la Empresa: Nombre del Representante Legal: Dirección: Teléfono: E-mail: Contacto:	<b>2. DATOS DEL TRABAJADOR</b> Nombres: Apellidos: Estado Civil: Edad: C.I. : Dirección Domiciliaria: Teléfono:
<b>3. DATOS DEL ACCIDENTE:</b>	
<b>4. CAUSAS DEL ACCIDENTE:</b>	
<b>4.1. CAUSAS INMEDIATAS:</b>	
<b>4.1.1. CONDICIONES SUBESTADARES (TÉCNICO) DESARROLLADAS</b>	
<b>4.1.2. ACTOS SUBESTANDARES (CONDUCTA DEL HOMBRE) DESARROLLADOS</b>	
<b>4.2. CAUSAS BÁSICAS</b>	
<b>4.2.1. FACTORES DE TRABAJO (TÉCNICO) DESARROLLADOS</b>	
<b>4.2.2. FACTORES PERSONALES (CONDUCTA DEL HOMBRE) DESARROLLADOS</b>	
<b>4.2.3. DEFICIT DE GESTIÓN DESARROLLADOS</b>	
<b>5. AGENTES O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE</b>	

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**ANEXO N° 9**  
**INFORME TÉCNICO DE ACCIDENTE DE TRABAJO**

<b>DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b><i>INFORME TECNICO DE ACCIDENTE DE TRABAJO</i></b>			
FECHA DEL ACCIDENTE :	HORA DEL ACCIDENTE :		
NOMBRE DEL ACCIDENTADO:	EDAD :		
OCUPACION :	ANTIGÜEDAD EN FUNCIONES :		
GRAVEDAD DE LA LESION : ( Grave, mediana, leve )			
ORIGEN DE LA LESION : ( Caída, corte, golpe, aplastamiento, quemadura, otros )			
OBJETO O PERSONA QUE CAUSA LA LESION :			
PARTE(S) DEL CUERPO AFECTADA (S) :			
¿ QUIEN PRESTO LOS PRIMEROS AUXILIOS ? :			
CENTRO DE SALUD AL QUE FUE TRASLADADO:		DIAS PERDIDOS:	
BREVE DESCRIPCION DEL ACCIDENTE :			
¿ QUE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL USABA ? :			
CONDICION INSEGURA : ( Materiales, máquinas, herramientas, objetos, área, etc con defectos			
ACTO INSEGURO : ( Error del trabajador o de sus compañeros que causó el accidente. )			
PROBABILIDAD DE RECURRENCIA : ( Frecuente, ocasional, rara )			
MEDIDAS PARA EVITAR LA RECURRENCIA :			
FECHA :			
		<b>JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL</b>	

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**ANEXO N° 10**  
**PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS**  
**TRABAJADORES**

<b>Elaborado:</b> ..... <b>Fecha:</b>	<b>PSO-002</b>  <b>PROCEDIMIENTOS PARA</b> <b>LA VIGILANCIA DE LA SALUD</b> <b>DE LOS TRABAJADORES</b>
<b>Revisado:</b> ..... <b>Fecha:</b>	
<b>Aprobado:</b> ..... <b>Fecha:</b>	

Fuente: SART  
 Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### **1 Objeto**

Establecer las acciones correspondientes para el mejoramiento de las condiciones de trabajo con el propósito de evitar daños a la salud de los empleados y trabajadores de la Facultad de Ciencias para El desarrollo de la Universidad de Guayaquil.

### **2 Ámbito de Aplicación**

Se aplicará para todos los trabajadores de la Facultad de Ciencias para El Desarrollo desde su ingreso a la institución hasta cuando egresa de la misma abarcando a todos los trabajadores sin tomar en cuenta su tipo de contratación.

### **3 Responsables**

Son responsables del desarrollo del programa de Vigilancia de la Salud, los Servicios Médicos de la Facultad de Ciencias para El Desarrollo y todo el Equipo Multidisciplinario que realice actividades de Seguridad y Salud

#### 4 Normativa Aplicable

- Constitución Política de la República del Ecuador, **Art.42**
- Instrumento Andino de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Prevención de Riesgos Laborales, Decisión No. 584, **Art.4, Art. 11 literal b), Art. 12, 14, 22 y 30**
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo No. 2393, **Art.11 y 14**
- Código del Trabajo, **Art.410**
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Acuerdo Ministerial **1404.**
- Reglamento para el Sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo Resolución 333

#### 5 Glosario y Definiciones

- **Accidente de Trabajo.-** Suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión de trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **Condiciones de Trabajo y Salud.-** Características materiales y no materiales que pueden ser generados por el ambiente, la organización y las personas, y que contribuyen a determinar el proceso salud o enfermedad.
- **Control Biológico.-** Proceso de determinación y evaluación de los agentes o de sus metabolitos presentes en los tejidos, secreciones, excretas o aire expirado, con el objetivo de evaluar la exposición de los contaminantes ambientales presentes en los lugares de trabajo para compararlos con estándares de referencia adecuados y conocer si existen alteraciones biológicas precoces en el trabajador para tomar los correctivos necesarios, tanto en el ambiente como en el hombre.
- **Diagnóstico de Condiciones de Trabajo y Salud.-** Conjunto de

datos sobre las condiciones de trabajo y salud valorados y organizados sistemáticamente, que permiten una adecuada priorización y orientación de las actividades del Programa de Salud Ocupacional.

- **Enfermedad Relacionada con el Trabajo.-** Enfermedad, incapacidad o muerte prevenible asociada a una ocupación y, su aparición, debe servir como señal de alarma para impulsar estudios sobre sus causas y generar mecanismos de prevención.
- **Evaluación de Riesgos.-** Proceso general para estimar la magnitud de un riesgo y decidir si este es tolerable o no.
- **Enfermedad Profesional.-** Estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa del tipo de trabajo que desempeña el trabajador, o el medio en el que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el IEES o el MRL.
- **Ergonomía.-** Ciencia que estudia las relaciones entre el hombre y la actividad que realiza. Trata de adaptar las condiciones del trabajo a las características físicas, psicológicas y fisiológicas del trabajador
- **Exámenes de Salud o Reconocimientos Médicos.-** Procedimientos sanitarios o médicos que permiten la evaluación sistemática del estado de Salud de cada individuo de una población laboral con el objetivo de encontrar cambios fisiopatológicos atribuibles a exposiciones laborales.
- **Higiene Ocupacional o Industrial.-** Conjunto de actividades destinados a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores generando enfermedades profesionales.
- **Incidente.-** Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.
- **Medicina Ocupacional o del Trabajo.-** Conjunto de actividades de las ciencias de la salud dirigidos hacia la promoción de la calidad de vida de los trabajadores a través del mantenimiento y mejoramiento

de sus condiciones de salud.

- **Programa de Salud Ocupacional.-** Diagnóstico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria
- **Peligro.-** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o a una combinación de estas.
- **Promoción de la Salud.-** Mejora la organización y condiciones de trabajo, promoviendo la participación activa y el desarrollo individual.
- **Protocolo Médico.-** Plan Preciso y detallado de actuaciones para la vigilancia individual de la salud de los trabajadores en relación con un factor de riesgo laboral al que están expuestos, ligado a las condiciones de trabajo en que realizan sus tareas.
- **Riesgo Laboral.-** Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo, cause enfermedad o lesión.
- **Screening o Cribado.-** Pruebas exploratorias, realizadas a poblaciones susceptibles con el objetivo de determinar casos de enfermedad en individuos aparentemente sanos.
- **Vigilancia de la Salud.-** Evaluación del estado de la salud individual y colectiva para la detección precoz de alteraciones en relación con la exposición a factores de riesgo en el trabajo, cuya periodicidad vendrá fijada en el plan de prevención.

## 6 Metodología

La metodología de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores está orientada a los ámbitos, colectivo e individual.

## 7 Objetivos Colectivos

- Aportar datos para la exposición ambiental

- Evaluar la eficacia del plan de prevención
- Aportar datos para el conocimiento técnico
- Intervenir en los planes de educación sanitaria o médica

## 8 Actividades y Responsables

No.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1.	Realizar inspecciones con el equipo de seguridad y salud para conocer los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores	Médico con formación en Seguridad y Salud
2.	Recolectar datos de morbilidad, enfermedades relacionadas con el trabajo, enfermedades ocupacionales, ausentismo laboral y otras que se consideren necesarias.	
3.	Realizar análisis epidemiológicos	
4.	Establecer indicadores de salud y de rendimiento	
5.	Establecer la relación causa-efecto entre los riesgos laborales y los problemas de salud	
6.	Analizar e interpretar resultados.	
7.	Incorporar resultados a los respectivos archivos o base de datos generales	
8.	Participar activamente en todo los programas y actividades del equipo de seguridad y salud	

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## 9 Objetivos individuales

- Detectar precozmente las alteraciones de la salud derivadas del trabajo
- Identificar individuos con mayor susceptibilidad
- Reconocimientos médicos propiamente dichos

Para cumplir estos objetivos nos valemos de las siguientes técnicas

### Técnicas de Vigilancia de la Salud

- **Control Biológico**

Consiste en analizar una serie de muestras recogidas en el trabajador (tejidos, fluidos, secreciones o aire espirado), con el objeto de valorar el riesgo de sufrir una alteración en la salud provocada por una exposición a contaminantes ambientales (indicador de exposición)

Estos valores deben ser comparados con valores de referencia nacionales y en ausencia de ellos con instituciones internacionales especializadas de reconocido prestigio para en estos temas.

Estas actividades parten de la identificación, medición y evaluación de factores de riesgo que se las realizan con el equipo multidisciplinario de seguridad y salud

No.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1.	<b>Realizar control biológico de exposición:</b> Investigación de la presencia de contaminantes ambientales en los puestos de trabajo.	Profesional de Seguridad y Salud
2.	<b>Realizar control biológico de efectos:</b> estudio de las alteraciones producidas por los contaminantes ambientales en el organismo de los trabajadores expuestos	

- **Screening o Cribado**

Son pruebas exploratorias realizadas a poblaciones susceptibles con el objetivo de determinar casos de enfermedad en individuos aparentemente sanos, para ello se debe:

No.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1.	Seleccionar trabajadores de áreas críticas	Profesional de Seguridad y Salud
2.	Someterlos a estudios de Screening o Cribado	
3.	Remitir a los trabajadores con Screening positivo a estudios más rigurosos para la detección precoz de enfermedades (Formato: 002)	

- **Reconocimientos Médicos**

N o.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
1.	<b>Historia Clínica Ocupacional Corporativa.</b> Ver en Historia Clínica Ocupacional	Médico Ocupacional
2.	<b>Realizar reconocimientos Médicos Pre ocupacionales</b> Para conocer las condiciones de salud del trabajador en relación con las actividades del puesto de trabajo que ocupará y los factores de riesgo a los que estará expuesto, previo al ingreso al trabajo	
3.	<b>Realizar reconocimientos Médicos Iniciales</b> Permitirán conocer el estado de salud del trabajador antes de iniciar sus labores y en razón de esto asignarle tareas en función de sus aptitudes y actitudes.	

N o.	DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS	RESPONSABLE
4.	<p><b>Realizar Reconocimientos Médicos Periódicos</b> Serán efectuados a intervalos regulares con el fin de: realizar un seguimiento de los efectos sobre la salud relacionados con las condiciones de trabajo, detectar enfermedades precozmente y realizar una intervención eficaz.</p>	
5.	<p><b>Realizar Reconocimientos Médicos Especiales.</b> Realizados a grupos vulnerables en especial a mujeres embarazadas, grupos de edad extrema (niños, ancianos), discapacitados y a trabajadores expuestos a riesgos específicos.</p>	
6.	<p><b>Realizar reconocimiento Médico de Egreso.</b> Se realiza previo a la salida del trabajador para documentar su estado de salud.</p>	
7.	<p><b>Realizar examen de reingreso</b> Se realiza cuando el trabajador reingresa a la compañía luego de un periodo prolongado de ausencia, cualquiera sea la causa</p>	

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

### Resultados de vigilancia de la salud

- Diagnóstico del estado de salud del colectivo laboral
- Medidas preventivas para evitar la enfermedades ocupacionales
- Tratamiento médico de casos identificados
- Medidas compensatorias al trabajador lesionado o enfermo.
- Identificación de enfermedades relacionadas con el trabajo.
- Identificación de los riesgos laborales
- Diseño preventivo de puestos de trabajo.

## 7. Bibliografía

- ✓ Fundación ONCE, 2006, Vigilancia de la salud de los trabajadores, España
- ✓ [http://salud.discapnet.es/CASTELLANO/SALUD/PREVENCIÓN\\_RIESGOS/VIGILANCIA/Paginas/default.aspx](http://salud.discapnet.es/CASTELLANO/SALUD/PREVENCIÓN_RIESGOS/VIGILANCIA/Paginas/default.aspx)
- ✓ Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra, 2008, Decálogo sobre Vigilancia de la Salud,  
<http://www.navactiva.com/web/es/aslab/doc/guias/2005/09/33522.php>
- ✓ Unión Europea, 2008, Ley de General de Sanidad, España  
[www.tinet.org/~aet/documentos/Vigilancia%20Salud.PDF](http://www.tinet.org/~aet/documentos/Vigilancia%20Salud.PDF)
- ✓ Wikipedia, 2008, Gestión por procesos  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión\\_por\\_procesos](http://es.wikipedia.org/wiki/Gestión_por_procesos)
- ✓ BELLOVÍ M. Bestratén, 2003, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales, Guía de elaboración, España
- ✓ RUIZ-FRUTOS Carlos et al., 2007, Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, 3ra Edición, pág. 255-263, Barcelona – España
- ✓ Código de trabajo, legislación conexas. Concordancias, jurisprudencia, 2006, Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresa, pág. 5 -7, Quito-Ecuador
- ✓ Cortés D. José, 2007, Seguridad e Higiene del trabajo.- técnicas de prevención de riesgos laborales, 9ª Edición, Madrid – España
- ✓ LADOU Joseph, 2007, Medicina Laboral y Ambiental, 4ª edición, pág.9, 10 México D.F.

## PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

### 1.- Objetivo

Desarrollar y establecer los procedimientos de prevención, para salvaguardar las vidas de los docentes, estudiantes, visitantes, y demás población que se encuentren en las instalaciones de la Facultad de Ciencias para El Desarrollo de la Universidad de Guayaquil al desarrollarse situaciones de emergencias.

### 2.- Alcance

En este documento detalla los procedimientos a seguir antes, durante y después de un evento de emergencia, causadas por incendios, terremoto, y atentados.

### 3.- Definiciones

- **Brigadas.-** Equipos de personas preparados para brindar asistencia de primeros auxilios, acciones de evacuación y rescate, combate al fuego, etc.
- **Amenaza.-** Presencia de un fenómeno natural o provocado por la acción humana, que puede poner en peligro al recurso humano, instalaciones e infraestructuras de la organización y al ambiente.
- **Emergencia.-** Evento o situación anormal al funcionamiento del Centro Educativo, que puede afectar a la vida, salud, infraestructuras o medio ambiente, estas pueden ser: incendio, explosión, inundación, o cualquiera de las indicadas en este documento.
- **Mitigación.-** Es el resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos.

## **Grupo de operaciones de Emergencia**

El Grupo de operaciones de emergencia es el directivo que establecerá y coordinará la comunicación con los distintos organismos de respuesta o entidades privadas, para que brinden cooperación y la ayuda necesaria para atender una situación de emergencia.

## **Comunicaciones**

Son todos los medios de comunicación interna que se tengan disponibles para informar a la comunidad universitaria sobre la posibilidad de un evento de emergencia y la activación de los planes de emergencia.

Esto incluye la utilización del sistema telefónico, y correo electrónico.

## **Centro de Comando de Incidentes (CCI)**

El Centro de Comando de Incidentes (CCI) es el encargado de diseñar, coordinar e implementar la respuesta operacional a cualquier incidente identificado como un crimen mayor, amenaza a la seguridad pública o incidente de salud. El CCI se compone de oficiales de seguridad pública locales, estatales, bomberos, paramédicos, técnicos ambientales, especialistas en salud pública o cualquier otro grupo que se considere necesario basado en las características y requisitos de la emergencia.

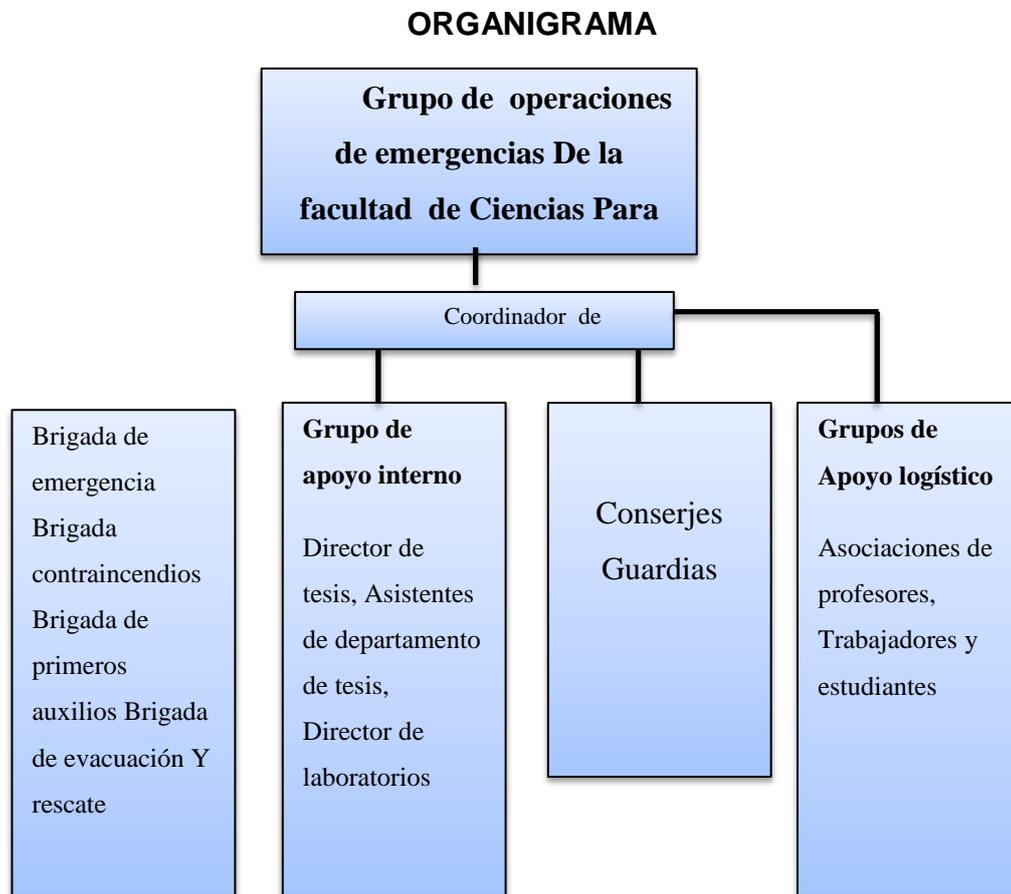
El área de operación del CCI variará dependiendo de la localidad de la amenaza. Esta localidad debe incluir equipo de comunicaciones adecuado y otro equipo de apoyo logístico.

- **Evacuación.-** Operación que consiste en desalojar de manera ordenada y planificada mente un área o edificio, en el cual se ha declarado una Emergencia.

- **Equipo de manejo de crisis.-** Es un conjunto de personas que están listas para atender cualquier emergencia dentro de la Facultad de Ciencias para El Desarrollo de la Universidad de Guayaquil.
- **Equipo de Búsqueda y Rescate.-** Es un equipo de trabajo compuesto por los Conserjes que esté debidamente capacitado para realizar los trabajos de búsqueda y rescate luego de una emergencia en la cual puedan resultar afectadas personas.
- **Equipo de protección personal (EPP).-** Es cualquier equipo o dispositivo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos y que pueda aumentar su seguridad o salud en el trabajo.
- **Grupos de Apoyo Interno.-** Conjunto de Directivos prestos a ejecutar las instrucciones del Grupo de operaciones de emergencia.
- **Personal.-** Es todo aquel que labora en las instalaciones del Centro Educativo.
- **Prevención.-** Aplicación de medidas para evitar que un evento provoque una emergencia.
- **Punto de encuentro.-** Sitio seguro para concentrar al personal en caso de presentarse una emergencia.
- **Síntomas de intoxicación.-** Presencia de vómitos, diarrea, salivación excesiva, pupilas pequeñas, sudoración, convulsiones, cólicos intestinal, etc.
- **Vertido.-** Cualquier derrame accidental de un líquido y/o sólido peligrosos.

## 4.- Organización

### 4.1. Componente humano para la respuesta a eventos adversos



Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: Paúl Tomalá Meza.

### 4.2. Comité de operaciones de emergencias

El grupo está integrado por funcionarios, que tienen la responsabilidad de coordinar y dirigir las operaciones antes, durante y después de la emergencia. El mismo está compuesto por los siguientes funcionarios:

- Decano
- Sub-decano
- Consejo Directivo

### **4.3 Funciones del grupo de operaciones de emergencia**

#### **4.3.1 Antes de la emergencia**

- Aprobar los procedimientos y planes de simulacros
- Participar en reuniones y capacitaciones periódicas
- Apoyo administrativo y estratégico del plan de emergencia.
- Aprobar de procedimientos de emergencia.

#### **4.3.2 Durante de la emergencia**

- Analizar la situación inicial de la situación.
- Establecer puestos de mando unificados
- Dar orden de activar la alarma.
- Determinar el nivel de respuesta.
- Asignar recursos.
- Evaluación de suministros.
- Determinar recursos humanos y físicos que se deberán de solicitar.
- Mantener contacto con organismos de socorro.
- Decidir la necesidad de solicitar ayuda externa.
- Toma de decisiones especiales.

#### **4.3.3 Después de la emergencia**

- Emitir comunicaciones oficiales.
- Coordinar actividades de recuperación y reacondicionamiento de la operación.
- Participar en la evaluación de la emergencia.

### **4.4 Coordinador de emergencia**

Coordinador de emergencia es la persona que hace de nexo entre las unidades internas y los organismos externos de respuesta

#### **4.4.1 Funciones**

- Organizar programas de capacitación.
- Organizar simulacros y simulaciones de emergencia.
- Activar las brigadas de emergencia.
- Preparar anualmente el informe de rendición de cuentas de la ejecución del plan de emergencia.
- Solicitar EPP y equipos de combate para emergencia.
- Mantener actualizada la lista de contactos de organismos de respuesta.

#### **4.5 Brigadas de emergencia**

Están conformadas por personal, que voluntariamente o por las funciones que ejecutan, hayan declarado su voluntad de integrarlas o se las ha designado integrarlas.

#### **Funciones del brigadista de emergencia**

##### **4.5.1 Antes de la emergencia**

- Participar en las capacitaciones y simulacros.
- Reportar condiciones especiales.
- Inspeccionar periódicamente los equipos de emergencia asignados.
- Mantener los equipos asignados en perfectas condiciones.

##### **4.5.2 Durante de la emergencia**

- Atender inicialmente la situación de emergencia, pedir ayuda y aplicar el plan de acción desarrollado por el coordinador de incidentes.
- Usar los equipos de protección personal. (EPP).

- Incitar a las personas a mantener la calma y seguir las instrucciones.
- Ir al punto de reunión de la brigada.
- Prestar los primeros auxilios a los lesionados.
- Atender los conatos de incendio.
- Apoyar en la evacuación de las instalaciones.
- Atender las emergencias hasta donde su seguridad no se exponga.

#### **4.5.3 Después de la emergencia**

- Evaluar las condiciones de seguridad y reportarlas.
- Participar en la evaluación del evento.
- Verificar el estado de los equipos de protección y emergencia.
- Participar en la remoción de escombros, preservar las evidencias o pruebas que sirvan para la investigación de las causas del incendio.
- Reacondicionar los equipos empleados en la emergencia e informar sobre el deterioro que haya sufrido durante la atención del evento.

#### **4.6 Grupo de apoyo interno**

Está integrado por funcionarios, que tienen la responsabilidad de ejecutar las actividades antes, durante y después de la emergencia. El mismo está compuesto por los siguientes funcionarios o sus representantes:

- Director del departamento tesis.
- Asistentes del departamento de graduación.
- Directores de laboratorios.

##### **4.6.1 Funciones del grupo de apoyo interno**

- Brindar apoyo logístico.

- Mantener comunicación con el comité de operaciones de emergencia.
- Coordinar las actividades con el coordinador de incidentes.
- Mantener informado al comité sobre actividades a ellos encomendadas.
- Cumplir con actividades dispuestas por el comité de operaciones.
- Asistir a las capacitaciones planificadas.

#### **4.7 Conserjes y Guardias**

Esta área está integrada por los conserjes y guardias, que tienen la responsabilidad de velar por el orden de la Facultad de Ciencias para El Desarrollo, antes, durante y después de la emergencia.

##### **4.7.1 Funciones de los conserjes y guardias**

- Cumplir con actividades dispuestas por el Comité de Operaciones.
- Brindar seguridad con las instalaciones y bienes.
- Salvaguardar los bienes de la Institución.
- Evitar ingresos de personas no autorizadas a las zonas de incidentes.
- Informar sobre sus actividades al Grupo de operaciones de emergencia.
- Asistir a las capacitaciones planificadas.

#### **4.8 Grupo de apoyo logístico**

Está compuesto por personal de varias unidades que servirán de ejecutoras inmediatas de las acciones que el coordinador de incidentes solicite o jefe de brigada solicite.

#### 4.9 Funciones

- Asistir a las capacitaciones planificadas.
- Mantener en perfectas condiciones los elementos, equipos, y herramientas que deban ser utilizados por las unidades en caso de emergencia.
- Acudir al incidente y registrarse en el puesto de comando.
- Velar por su seguridad y por la de la comunidad politécnica que se vea afectada por el incidente.
- Aplicar el plan de acción del incidente desarrollado por el coordinador.

#### 5 Directorio de emergencias

<b>DIRECTORIO DE EMERGENCIAS</b>	
<b>ENTIDAD</b>	<b>TELEFONO</b>
ECU 911	911
Policia Nacional	101
Cuerpo de Bomberos	102 - 112 (*112 Cell).
Cruz Roja	131
Agencia Nacional de Transito	103
Ministerio de Salud	171

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: Paúl Tomalá Meza.

#### 6. Para caso de incendio

##### 6.1 Prevención

- El Rector se asegurará que el Coordinador de Emergencia y el Grupo de operaciones de emergencia estén debidamente designados.
- El Coordinador de Emergencia establecerá un programa de adiestramiento para el personal sobre prevención de incendios, uso y manejo de extintores y operaciones de desalojo de emergencia.

- El personal asignado se asegurará que todo el equipo de prevención y extinción, así como el sistema de alarma de incendios, se inspeccione anualmente por personal calificado.
- Todo el personal son responsables de mantener sus lugares de trabajos ordenados, limpios y seguros. Además, informarán a sus supervisores sobre cualquier situación peligrosa que pueda provocar un incendio.

## **6.2 Durante una emergencia de incendio**

- La responsabilidad de dar la alerta o aviso de emergencia de incendios está en manos de cualquiera persona que detecte o tenga conocimiento de que se ha desarrollado un incendio.
- Tan pronto ocurra el aviso de incendio, el líder de la brigada de desalojo deberá evacuar las instalaciones de la Facultad de Ciencia para El desarrollo.
- El Coordinador de emergencia, se comunicará con el Cuerpo de Bomberos y luego notificará sobre la emergencia al Coordinador de Emergencia.
- Sólo el personal que tengan la certeza de poder tratar de extinguir el incendio podrán hacerlo utilizando extintores portátiles apropiados u otros medios en los que han sido adiestrados.
- El Coordinador de Emergencias y el Grupo de operaciones de emergencia, si es necesario, asumirán la dirección y control de las operaciones de emergencia, coordinando con el Cuerpo de Bomberos y otras agencias de seguridad pública.

## **6.3 Después de una emergencia de incendios**

- El Coordinador de Emergencias evaluará los daños e investigará las causas que dieron margen al incendio con la ayuda del Cuerpo de Bomberos.

- La persona a cargo de las instalaciones rendirá al Grupo de operaciones de emergencia, un informe de daños y de todo lo sucedido.
- El Grupo de operaciones de emergencia evaluará los informes.
- El Coordinador de Emergencias re-inspeccionará las áreas afectadas para determinar si es posible retornar a las actividades normales.

## **7 En caso de terremoto**

### **7.1 Antes de que ocurra un Terremoto**

- El Coordinador de Emergencias y el Grupo de operaciones de emergencia, establecerán una comunicación con las agencias y entidades de apoyo externo para recibir ayuda.
- El Grupo de operaciones de emergencia revisará este plan por lo menos una vez al año y coordinará charlas y conferencias.
- El personal designado, se asegurarán que las áreas de trabajo se mantengan ordenadas y seguras.

### **7.2 Al momento de ocurrir un terremoto**

Si usted está en el interior de un edificio y siente o le alertan sobre el comienzo de un terremoto debe hacer lo siguiente:

- No se desespere y mantenga la calma.
- No se pare en los marcos de las puertas.
- Si está adentro de un edificio, **NO SE DEBE EVACUAR**, solo en casos puntuales como daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas.
- Espere instrucciones de la persona encargada.
- Si está afuera, aléjese de los postes, de los árboles.

- Cúbrase bajo una mesa o escritorio; si no hay mesa o escritorio cúbrase la cabeza con sus brazos y colóquese en el lugar más seguro agachándose cerca de muebles fuertes y seguros.
- Aléjese inmediatamente de las puertas y ventanas de cristal.
- Si está en un vehículo debe detener el mismo lejos los postes, de árboles y de edificios altos.

### **7.3 Después que pase el Terremoto**

- El Coordinador de Emergencias y el Grupo de operaciones de emergencia, activarán el Plan de Emergencia.
- Espere instrucciones para proceder con la evacuación los bloques. Si está solo, salga cuidadosamente del edificio y vaya a un área segura.
- La persona designada en el bloque para desalojo, cotejarán si la situación es segura y avisarán a las personas en el área para proceder con la evacuación.
- Deben prestar atención especial y la ayuda necesaria a las personas con algún impedimento físico o necesidad especial.
- Deben mantenerse alerta a las réplicas, sismos de menor intensidad y magnitud que siguen un terremoto o sismo fuerte, estos pueden causar movimientos secundarios, aunque estos son menores que el terremoto principal.
- Pregunte si hay personas heridas. No intente mover a las personas lesionadas o inconscientes a menos que estén en peligro. Solicite ayuda médica de inmediato a Servicios Médicos al 911.
- Identifique los riesgos o peligros que puedan haberse creado por el terremoto, tales como cables eléctricos caídos o equipos energizados que puedan representar un riesgo eléctrico.
- Coopere con las autoridades y con el personal de la brigada de emergencia, espere instrucciones y preste la ayuda que esté a su

alcance, pero no entre a las áreas afectadas a menos que las autoridades soliciten ayuda y usted entienda que puede.

- El Coordinador de Emergencia y el Grupo de operaciones de emergencia, realizarán una inspección y evaluación de las instalaciones de la facultad de Ciencias para El Desarrollo y harán las recomendaciones e informes correspondientes de daños o pérdida.

## **8 Para caso de sismo**

### **8.1 Prevención**

Todo miembro de la Facultad de Ciencia para El Desarrollo debe:

- Ser participe en los simulacros de evacuación.
- Estar familiarizado con las rutas de evacuación.
- Integrar una brigada de emergencia.
- Evitar almacenar objetos de gran peso y tamaño en lugares altos.
- Mantener el lugar de trabajo limpio y libre de obstáculos que impidan evacuar.
- Mantener los pasillos libres de obstáculos.
- Identificar anticipadamente los lugares más seguros dentro de su área de trabajo, así como los lugares que más frecuenta.
- Asegurar de que todos los empleados conozcan el plan de emergencia y las instrucciones a seguir durante la emergencia.
- Asegurar los archivos, tabillas y muebles altos a las paredes.
- Ver que los objetos pesados que se encuentren colocados sobre su cabeza en el área de trabajo, sean reubicados en lugares más bajos o más seguros (gavetas, gabinetes con puertas etc.).
- Asegurar y sujetar bien los objetos colgantes en el techo, lámparas y adornos.

## 8.2 Durante el sismo

El profesor o Director de la Unidad administrativa o de servicio deberá:

- Suspender las actividades que está realizando y ordenar suspender las actividades que se estén realizando.
- Conservar la calma, controlar los brotes de pánico que se puedan generar.
- El profesor o Directivo designará a un alumno o empleado o trabajador para abrir las puertas de salida de la sala o dependencia.
- Los alumnos, empleados o trabajadores deberán alejarse de las ventanas, ya que la vibración puede ocasionar la ruptura de los vidrios.
- Si se encuentra bajo techo protegerse de la caída de lámparas, artefactos eléctricos, maderas, libros, cuadros, equipos de laboratorio, etc.
- Los alumnos, empleados o trabajadores que realizan las actividades en talleres o laboratorios, deberán cortar la electricidad de los equipos o cortar también suministro de gas.
- Si los alumnos se encuentran dentro de los vehículos de transporte, la labor de desocuparlo tomará seguramente lo que dure el evento por lo tanto se debe de permanecer dentro.
- En el área externa de los bloques aléjese de paredes, postes, arboles, altos, cables eléctricos, y otros elementos que puedan caerse.
- Si se encuentra en una sala que no corresponda a su bloque, (aula, laboratorio, taller), siga las instrucciones antes mencionadas y siga la señalización a la zona de seguridad asignada al lugar.

### 8.3 Después del sismo o terremoto

#### Evacuación

- Permanezca en silencio y alerta a la alarma que inicia la posibilidad de evacuación.
- Se debe proceder a la evacuación total del bloque hacia la zona de seguridad asignada.
- Evacuar rápido pero sin correr, manteniendo la calma, el orden y en silencio, evitar producir aglomeraciones.
- Cada profesor debe asegurarse de que todos los alumnos evacuen la sala siendo este el último en salir y verificar que se encuentren todos los alumnos del curso a su cargo. Informará de las novedades al jefe de seguridad o al coordinador de incidentes.
- En el caso de no encontrarse en su sala debe dirigirse a la zona de seguridad correspondiente.
- Si queda atrapado procure utilizar una señal visible o sonora.
- Suspenderán la energía eléctrica y gas las personas asignadas a estas tareas, hasta estar seguro que no hay desperfectos.
- Si detecta focos de incendio informe de inmediato.
- Observe si hay personas heridas, no mueva a los lesionados a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas.
- Se debe esperar 30 minutos en la zona de seguridad por posibles réplicas.
- Se evaluarán las condiciones del bloque y se tomará la decisión de volver a las aulas.
- Ubíquese cerca de una columna, esquina, a un lado de un escritorio o de alguna estructura firme (en posición fetal).
- No intente salir hasta cuando el sismo o terremoto haya cesado.
- Aléjese de las estructuras y objetos que se encuentran en los parqueaderos. No utilice vehículos.

- Inicie evacuación cuando lo ordene el jefe de brigada, si las condiciones del área no son peligrosas.
- Ayude a quien lo necesita y no regrese por ningún motivo al área afectada. Diríjase al área de evacuación más próxima y espere instrucciones.
- No use ascensores.

Manténgase distante de los postes de energía o bloques altos.

## **9 En caso de atentados**

### **9.1 Prevención**

Todo miembro de la Facultad de Ciencias para El Desarrollo debe:

- Participar en los simulacros de atentados.
- Estar familiarizado con las rutas de evacuación.
- Integrar una brigada de emergencia.

### **9.2 De evacuación**

#### **9.2.1 En caso de atentados explosión**

- Evacue inmediatamente por la salida más próxima, dé la voz de alarma a los teléfonos de emergencia (Coordinador de incidentes, jefe de seguridad).
- Impida el regreso de personas al área afectada, mantenga contacto verbal con las personas que le rodeen, repita en forma calmada las consignas especiales (No corra, Conserven la calma, etc.).
- Inicie la evacuación cuando lo ordene el Coordinador de incidente.
- Si se encuentra bloqueada la vía de evacuación busque una salida alterna; en caso de no poder salir lidere al personal a un sitio seguro,

solicite inmediatamente auxilio por los medios que tenga a su alcance.

- En caso de duda sobre si alguien no logró salir comuníquelo inmediatamente al coordinador de incidentes y al Jefe de seguridad.
- Espere la orden de ingreso a las actividades normales o el envío de las personas a sus hogares de acuerdo a la evolución de la emergencia.

## **10 En caso de sospecha o amenaza de atentado**

### **10.1 Prevención**

Todo personal involucrado en la Facultad de Ingeniería Industrial debe:

- Participar en los simulacros de atentados.
- Identifica de las rutas de evacuación.
- Integrar una brigada de emergencia.

### **10.2 De evacuación**

- No mueva o toque ningún material sospechoso.
- Comunique inmediatamente, por algún medio disponible con el jefe de seguridad.
- Suspenda las actividades de la Facultad de Ciencia para El Desarrollo, espere instrucciones para iniciar la búsqueda de elementos o materiales extraños, en coordinación con el coordinador de emergencia o el jefe de seguridad y con ayuda externa.
- Apague celulares, radios, y todo equipo que pueda emitir ondas electromagnéticas.
- No permita el regreso y el ingreso de personas.
- Espere la orden de regreso a las actividades normales o él envió de las personas a sus hogares, de acuerdo con la emergencia, emitida por las autoridades o coordinador de emergencia.

	<b>FORMATO DE AUDITORIA N° 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC N°: 18

### DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

- 1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos
- 1.2 Subproceso: Investigación de accidentes y enfermedades profesionales/ocupacionales
- 1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

- 2.1 RTL auditado: RTL 18, Todos los literales.
- 2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.1 Literal a, a1, a2, a3, a4, a5, b, b1, b2, b3, b4, b5.

**3. Categoría de la No conformidad**

- 3.1 Mayor “A”  (X)
- 3.2 Menor “B”  ( )
- 3.3 Observación  ( )

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO se cumple con la Investigación de accidentes y enfermedades profesionales/ocupacionales, NO dispone de un programa técnico idóneo para la investigación de accidentes, NO tiene protocolo médico para la investigación de enfermedades profesionales-ocupacionales.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<b>FORMATO DE AUDITORIA N° 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC N°: 19

## DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos

1.2 Subproceso: Vigilancia de la Salud de los Trabajadores

1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

2.1 RTL auditado: RTL 19, Todos los literales.

2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.2.

**3. Categoría de la No conformidad**

3.1 Mayor “A”

3.2 Menor “B”

3.3 Observación

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO hay una Vigilancia de la Salud de los Trabajadores ya que NO se realizan reconocimientos médicos pre empleo, de inicio, periódico, reintegro, especiales y al término de la relación laboral con la empresa u organización.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<p><b>FORMATO DE AUDITORIA N° 3</b></p> <p><b>“Reporte de No Conformidades”</b></p>
---	---

RNC N°: 20

## DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

- 1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos
- 1.2 Subproceso: Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves
- 1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

- 2.1 RTL auditado: RTL 20, Literal a, d, e.
- 2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.3 Literal a, d, e.

**3. Categoría de la No conformidad**

- 3.1 Mayor “A”
- 3.2 Menor “B”
- 3.3 Observación

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que existe un cumplimiento parcial en los Planes de Emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves, NO se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, NO se realizan simulacros periódicos, NO se designa personal suficiente y con la competencia adecuada.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<b>FORMATO DE AUDITORIA Nº 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC Nº: 21

### DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos

1.2 Subproceso: Plan de contingencia

1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

2.1 RTL auditado: RTL 11, Numeral 4.4.

2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.4.

**3. Categoría de la No conformidad**

3.1 Mayor “A”  (X)

3.2 Menor “B”  ( )

3.3 Observación  ( )

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO hay un Plan de Contingencia.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<b>FORMATO DE AUDITORIA Nº 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC Nº: 22

### DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos

1.2 Subproceso: Auditorías Internas

1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

2.1 RTL auditado: RTL 22, Numeral 4.5

2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.5.

**3. Categoría de la No conformidad**

3.1 Mayor “A”

3.2 Menor “B”

3.3 Observación

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO hay Auditorías Internas que definan implicaciones y responsabilidades, proceso de desarrollo de la auditoría, actividades previas a la auditoría, actividades de la auditoría, actividades posteriores a la auditoría.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<b>FORMATO DE AUDITORIA N° 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC N°: 23

## DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos

1.2 Subproceso: Inspecciones de seguridad y salud

1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

2.1 RTL auditado: RTL 23, Numeral 4.6.

2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.6.

**3. Categoría de la No conformidad**

3.1 Mayor “A”

3.2 Menor “B”

3.3 Observación

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO se realizan Inspecciones de Seguridad y Salud para revisar objetivos y alcance, implicaciones y responsabilidades, áreas y elementos a inspeccionar, metodología y gestión documental.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<b>FORMATO DE AUDITORIA Nº 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC Nº: 24

## DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ing. Jorge Mora Montes

**CARGO EN LA EMPRESA:** Administrador de la Facultad

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos

1.2 Subproceso: Equipos de protección individual y ropa de trabajo.

1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

2.1 RTL auditado: RTL 24, Numeral 4.7

2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.7.

**3. Categoría de la No conformidad**

3.1 Mayor “A”  (X)

3.2 Menor “B”  ( )

3.3 Observación  ( )

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO hay un proceso idóneo para selección y capacitación de los Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo que defina objetivo y alcance, implicaciones y responsabilidades, vigilancia ambiental y biológica, desarrollo del programa, matriz con inventario de riesgos, ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

	<b>FORMATO DE AUDITORIA N° 3</b>  <b>“Reporte de No Conformidades”</b>
---	--

RNC N°: 25

## DATOS GENERALES

**RAZON SOCIAL:** Universidad de Guayaquil- Facultad de Ciencias para el Desarrollo

**NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:** Dr. Roberto Cassis Martínez.

**NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA:** Ab. Carmita Macías de Sánchez.

**CARGO EN LA EMPRESA:** Jefa del Impuesto Dos por Mil.

**1. Ubicación de la No Conformidad:**

1.1 Proceso: Procedimientos y programas operativos básicos

1.2 Subproceso: Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

1.3 Actividad:

**2. Norma de referencia de la No conformidad:**

2.1 RTL auditado: RTL 25, Numeral 4.8.

2.2 Norma técnico-legal: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Resolución C.D. 333, Artículo 9, Numeral 4.8.

**3. Categoría de la No conformidad**

3.1 Mayor “A”

3.2 Menor “B”

3.3 Observación

**4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)**

Se evidencia que en el Impuesto Dos por Mil NO se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo que defina objetivo y alcance, implicaciones y responsabilidades, desarrollo del programa, formulario de registro de incidencias y ficha integrada de mantenimiento.

Guayaquil, 21 de Octubre del 2014

Firmas:

Audidores del SGRT

Representante de la Organización

---



---

### MATRIZ DE COMPETENCIA

MATRIZ DE COMPETENCIAS SST DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO																			
EMPRESA:		FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL			TECNICO RESPONSABLE:			Dr. Leopoldo Suarez, Sr Banner Ganchala, Sr. Paul Tomalá											
ACTIVIDAD PRODUCTIVA:		NOVIEMBRE/14.			FECHA ACTUALIZACION:			Año: 2014											
FECHA DE DOCUMENTO:		NOVIEMBRE/14.			FECHA ACTUALIZACION:			Doc. Rev #:											
CARGO	Poblacion	Especialidad	Induccion General de Riesgos en el Trabajo	COMPETENCIAS GENERALES EN FACTORES DE RIESGO:										COMPETENCIAS ESPECIFICAS/ADIESTRAMIENTOS					
				Riesgos Mecánicos	Riesgos Físicos	Riesgos Químicos	Riesgos Biológicos	Riesgos Ergonómicos	Riesgos Psicosocial	Manejo a la Defensa	Primeros Auxilios	Riesgo Eléctrico	Manejo de Derrames Químicos	Prevención Incendio Uso Extintor	Evacuación Plan Emergencia	Corrección uso de EPP			
1	Administrador	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
2	Jefe de Laboratorio	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
3	Secretarías	5	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
4	Ayudante de biblioteca	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
5	Ayudante de programa	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
6	Ayudante Técnico de Campo	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
7	Chofer	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
8	Coordinador de Programas	2	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
9	Guardias	17	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
10	Operador de Maquinas	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
11	Conserjes	4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
12	Tractorista	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
13	Vaquero	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
14	Ayudante de campo	11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
15	Auxiliar de Laboratorio	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
16	Asistente Técnico	4	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
17	Docentes	29	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
18																			

Fuente: SART  
Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paulí







## OBJETIVOS Y METAS DEL SSO

OBJETIVOS Y METAS DEL SG-PRL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL PERIODO 2016		
PLAN	OBJETIVOS	METAS
<b>Prevención de Seguridad Industrial</b>	Difusión de la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Difundir a la población trabajadora de la facultad de Ciencias para El Desarrollo
	Difusión del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	Difundir a la población trabajadora de la facultad de Ciencias para El Desarrollo
	Reunion del Subcomité de Seguridad Industrial	Reuniones ordinarias una vez al mes
	Cumplir con el programa de capacitación y entrenamiento	A la población trabajadora de la facultad de Ciencias para El Desarrollo
	Cumplir con los Planes de Acción	Cumplir con los Planes de Acción planteados en los periodos
	Indice de Frecuencia	Cero
	Indice de Gravedad	Cero
	Tasa de Riesgo	0,7 % ( bench marketing )
	Cumplimiento del SART	Cumplimiento del Reglamento General de Riesgo del Trabajo Resolución C.D. 390 y Legislación Vigente
<b>Prevención de Salud Ocupacional</b>	Organizar sistemáticamente la información de salud ocupacional	Llevar estadísticas de morbilidad laboral y ausentismo por motivo de enfermedades o accidentes e informar a las instancias competentes.
	Aplicación del programa vigilancia de la salud de los trabajadores (exámenes médicos y preventivos).	
	Capacitar al trabajador en los cuidados preventivos de salud	Divulgar los conocimientos y organizar programas de educación para la salud.
	Desarrollar programas de salud	
	Cumplir con la normativa legal en Ecuador	
	Mantener los recursos que permitan realizar las actividades de Salud Ocupacional	
	Prevención y fomento de la salud, estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo.	
	Estudio y preservación de intoxicaciones y enfermedades ocasionadas por ruido, vibraciones, radiación, exposición a solventes, líquidos, sólidos, vapores, humos, polvo y nieblas tóxicas o peligrosas.	
	Análisis y clasificación de los puestos de trabajo en base a valoración de requerimientos psicofisiológicos de las tareas.	
	Promoción y vigilancia de los servicios generales como sanitarios, de alimentación, suministros de agua potable.	
	Atención médico quirúrgico de emergencia y transferencia	
	Integración del comité paritario de Seguridad e Higiene	
Investigación de las enfermedades profesionales y colaboración en la investigación de accidentes de trabajo.		
<p>_____</p> <p>DECANO</p>		

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

**PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS**

FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO PROGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS		 Universidad de Guayaquil											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>INSP.</b> <b>SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	FACTOR												
	Estado físico de las Instalaciones												
	Orden y Limpieza de las Instalaciones												
	Estado de luminarias												
	Exintores												
	Luces de emergencia												
	Señaléticas												
	Salidas de emergencia												
	Tomacorrientes												
	Cisterna de agua												
	Baterías Sanitarias de Planta												
	Baños y Vestidores del Personal												
	Comedor y Cocina												
Tanques de Combustible													
<b>SALUD E HIGIENE</b>	Inmunizaciones (vacunas)												
	Enfermedades Infecto Contagiosas												
	Tarjetas de Salud												
	Baterías Sanitarias de Planta												
	Baños y Vestidores del Personal												
	Comedor y Cocina												
	Control de Plagas												
	Monitoreos Ambientales												
	Disposicon de Desechos Peligrosos												
	Evacuación de Solidos peligrosos												
	Evacuación de Desechos No Peligrosos												
	Evacuación de Desechos Peligrosos												
	<b>MEDIO AMBIENTE</b>												

Fuente: SART  
 Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## FORMATO CONTROL DE EXTINTORES

 Universidad de Guayaquil		<b>FACULTAD DE CIENCIA PARA EL DESARROLLO</b> <b>CONTROL DE CARGAS DE EXTINTORES</b>					
Unidad: .....				Fecha.....			
No.	UBICACIÓN	EXTINTORES					Observaciones
		No. del Extintor	Marca	Tipo de carga	Capacidad [ libras ]	Fecha de caducidad de carga	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
n..							

Fuente: SART

Elaborado por: Tómalá Meza Neiro Paúl

## PLAN DE EVACUACION DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

El **Plan de Evacuación**, de aplicación general para todos los ámbitos de esta Facultad, se pondrá en ejecución ante cualquier caso de siniestro o emergencia a través de los Responsables de la Brigada Primaria o en su defecto de los de las Brigadas Secundarias, cuyo fin principal es el de salvaguardar las vidas de las personas y luego preservar los bienes materiales.

El Plan cumple con las exigencias de las normativas vigentes en el Ecuador.

Un Plan de Evacuación requiere:

- El compromiso de las personas,
- Capacitación constante,
- Contar con elementos apropiados y
- Entrenamiento a través de simulacros.

Este escrito se deberá difundir en forma escrita y oral a todo el personal de la institución y al alumnado.

Se define como “brigada primaria” al conjunto de personas que están presentes en forma permanente en la institución; tienen poder de resolución y los conocimientos técnicos para minimizar un siniestro y tomar decisiones generales para el bien común.

Se define como “brigada secundaria” a los grupos de personas con presencia permanente o no, de las distintas cátedras o sectores cuyas acciones tienen alcances sobre sus sectores y los inmediatos.

Los dos tipos de brigadas deberán actuar en forma coordinada y estar en permanente comunicación a través de un **Número Telefónico Interno de Emergencias**.

Por cuestiones de seguridad, cualquier reforma edilicia o técnica de las instalaciones, deberá ser fehacientemente comunicada a las autoridades y a la Dirección de Servicios y Suministros, Intendencia y Seguridad e Higiene. Asimismo, deberá hacerse ante cualquier desperfecto o anomalía detectados.

### **Tipos de riesgos**

Los tipos de riesgos que obligan a la ejecución de un plan para contrarrestarlos, son:

1. los riesgos por incendio,
2. pérdidas masivas de agua,
3. escape de gases,
4. derrames de sustancias químicas o patogénicas,
5. explosiones de sustancias o equipos,
6. desperfectos eléctricos,
7. derrumbes o catástrofes naturales.

### **Formulación del plan de emergencia**

Para la formulación del plan se tuvieron en cuenta las diferentes situaciones que pueden presentarse, distinguiendo los momentos en que se desarrolla la actividad normal de los otros en que sólo funciona la administración y de aquellos horarios en los que no se cumplen actividades salvo las de vigilancia.

### **Brigada**

“Es el conjunto de personas que actúan entrenadas y coordinadamente para ejecutar determinadas tareas con capacidad y responsabilidad”.

La “brigada”, está formada por personas responsables, entrenadas y capaces (“brigadistas”) para realizar cierta función en forma coordinada con otras, que fueron capacitadas para detectar sucesos adversos, tomar las medidas correctas y operar con los medios técnicos disponibles con eficiencia para superarlos.

Por cada turno y sector, se requiere una brigada mínima compuesta por personas que cumplir 4 (cuatro) roles básicos (cada función puede ser cubierta por 1, 2 o más personas y conviene que haya suplentes).

- Responsable del control del siniestro.
- Responsable del corte de suministros.
- Responsable informante.
- Responsable de evacuación.

#### 1) **Responsable del control del siniestro**

Es la persona que evaluará el siniestro y actuará como corresponde para contrarrestarlo. Pueden intervenir una, dos o más personas. Según sea el siniestro, ejecutará a manera de ejemplo las siguientes tareas:

- **Incendio:** evaluará el tipo de fuego y lo apagará con el extintor correcto siguiendo una técnica lógica.
- **Cortocircuitos eléctricos:** desconectará equipos y controlará el fuego eléctrico si lo hay. Dará órdenes al Responsable de corte del suministro para interrumpir la electricidad.
- **Pérdidas de agua o gases:** evitará que se derrame más agua o gas, respectivamente. Indicará al Responsable de corte que interrumpa el suministro el agua o de gas.
- **Explosiones:** evaluará el/los daños a las personas o los bienes. Evitará daños mayores y eventualmente efectuará los primeros auxilios o recurrirá a solicitar ayuda externa.

- **Derrame de sustancias químicas:** contendrá los derrames y los neutralizará.
- **Derrame de sustancias patógenas:** contendrá los derrames y efectuará la desinfección del área y los objetos contaminados.

## **2) Responsable del corte de suministros**

Es la persona que teniendo conocimientos técnicos, sabiendo la ubicación del tablero eléctrico, la ubicación de los disyuntores y termo magnéticas, proceda al corte de la electricidad. Ídem podría cortar los suministros de gas y de agua si fuera necesario, según la contingencia desde las llaves principales de paso.

## **3) Responsable informante**

Es la persona que actuando subsidiariamente en forma acorde con la cadena de mando, informará a los de su área, al int. 1331 y a los vecinos más próximos, acerca del hecho ocurrido y las acciones que están tomando.

## **4) Responsable de evacuación**

Es la persona que ordena la salida de los individuos y los guía en forma segura por las vías de evacuación hasta un lugar seguro o convenido (ejemplo: Plaza Houssay). Debe entenderse por individuos a los docentes, no docentes, alumnos, pacientes y acompañantes. Verificará que todos los presentes hayan sido avisados y estén enterados del siniestro. Mantendrá reunidos y contará a los individuos en el lugar de encuentro acordado.

## Teléfonos a los que hay que llamar

Los **Teléfonos de Emergencia** de las instituciones externas son:

- **Bomberos: 102**
- **Policía: 101**
- **Cruz Roja: 131**

La **Brigada Primaria** estará compuesta por personal de los siguientes sectores:

- Decanato
- Secretarías
- Servicios Generales y Mantenimiento
- Intendencia
- Servicio de Seguridad e Higiene
- Servicio de Seguridad Externo

## Uso de los matafuegos

### Como utilizar un extintor portátil frente al fuego

- 1) Elija el matafuego apropiado según que el fuego sea clase A, B o C.
- 2) Diríjase con calma a la zona del fuego.
- 3) Gire el pasador o clavija metálica. Al girarlo rompa el precinto. Extraiga la clavija.
- 4) Apunte la boquilla de la manguera o del extintor hacia la base de las llamas.
- 5) Apriete el gatillo o abra el robinete, manteniendo el extintor en posición vertical.
- 6) Mueva la manguera o el extintor en forma de zig-zag a la base del fuego.

## Tenga muy presente

- Si su ruta de escape se ve amenazada...
- Si se le acaba el agente extintor...
- Si el fuego es desmedido o hay peligro de explosión....
- Si no puede seguir combatiendo el fuego en forma segura....

### .... Abandone el área inmediatamente sin correr!!!



### En caso de incendio.... Recuerde

- Conservar la calma. Recurrir a los brigadistas más próximos para actuar con rapidez.
- En un incendio, evalúe de cortar la electricidad en los sectores si se necesita.
- Antes de iniciar la evacuación, piense en las vías de escape más viables.
- Si decide atacar el fuego, sitúese entre las puertas de salida y el fuego.
- Elija el matafuego apropiado. Requiere entrenamiento previo.
- No utilice agua para apagar los fuegos de naturaleza eléctrica.
- Ataque al fuego dirigiendo el chorro del matafuego a la base del fuego.
- Antes de abrir la puerta de una habitación que tenga fuego, toque la puerta con la palma de la mano. Si está muy caliente, aléjese,

porque hay llamas del otro lado.

- Si decide abrir la puerta, no lo haga de golpe, es muy peligroso; ábrala lentamente.
- Al abrir la puerta de la habitación incendiada, hágalo pegado a la pared y del lado del picaporte, nunca de frente.
- Para evacuar un edificio, utilice las escaleras. Descienda con calma sin correr. No transmita nerviosismo a los demás. Cúbrase la cara si hubiera humo, preferiblemente con un pañuelo húmedo. Evite fatigarse inútilmente. No traslade objetos inútiles que quiera salvar.
- Si tiene que descender por una escalera con humo, hágalo con cautela, agachado, porque el humo y el calor asciende y en la parte inferior hay menos humo.
- Si se le prenden las ropas, no corra, tírese al suelo y ruede. Apague la ropa de otra persona de la misma manera. Recuerde que el aire o una mayor aireación, aviva el fuego.
- Al huir de un fuego, si fuera posible, cierre las puertas y ventanas que pueda en su camino. Las puertas, aún de madera, contienen el fuego y actúan de barrera inmediata.

Si se encuentra atrapado en una habitación:

- Tape con trapos, de ser posible húmedos, las rendijas de puertas y ventanas.
- Cierre todas las puertas. Hágase ver a través de los cristales, agitando un objeto visible que llame la atención.

## **Área de Seguridad e Higiene**

Plano de evacuación de la facultad de ciencias para el desarrollo.

## BIBLIOGRAFIA

**Arias Galicia, Fernando**, Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas, México.

**Asfahl, C. Ray**, Seguridad Industrial y Salud, Cuarta Edición, Editorial Prentice Hall. México, año 2000.

**A.5. Ramírez Cavassa, Dr. Cesar**, La Seguridad Industrial, Segunda Edición, Editorial LIMUSA. México, año 1991.

**BELLOVÍ M. Bestratén, 2003**, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales, Guía de elaboración, España

**Código de trabajo, legislación conexas. Concordancias, jurisprudencia, 2006**, Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresa, pág. 5 -7, Quito-Ecuador

**Cortés D. José, 2007**, Seguridad e Higiene del trabajo.- técnicas de prevención de riesgos laborales, 9ª Edición, Madrid – España

**Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra, 2008**, Decálogo sobre Vigilancia de la Salud,  
<http://www.navactiva.com/web/es/aslab/doc/guias/2005/09/33522.php>

**Chiavenato, Idalberto**, Administración de Recursos Humanos, el capital humano de las Organizaciones, Octava Edición, Editora McGraw-Hill, México, año 2007.

**Fundación ONCE, 2006**, Vigilancia de la salud de los trabajadores, España

[http://salud.discapnet.es/CASTELLANO/SALUD/PREVENCIÓN\\_RIESGOS/VIGILANCIA/Paginas/default.aspx](http://salud.discapnet.es/CASTELLANO/SALUD/PREVENCIÓN_RIESGOS/VIGILANCIA/Paginas/default.aspx)

**Grimaldi, John V.; Simons, Rollin H.**, La Seguridad Industrial, su administración, Editorial Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México, año 1978.

**Ladou Joseph, 2007**, Medicina Laboral y Ambiental, 4ª edición, pág.9, 10 México D.F.

**Ruiz-frutos Carlos et al., 2007**, Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, 3ra Edición, pág. 255-263, Barcelona – España

**Unión Europea, 2008**, Ley de General de Sanidad, España  
[www.tinet.org/~aet/documentos/Vigilancia%20Salud.PDF](http://www.tinet.org/~aet/documentos/Vigilancia%20Salud.PDF)

**Wikipedia, 2008**, Gestión por procesos  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n\\_por\\_procesos](http://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_por_procesos)