



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA  
SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION  
SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**TEMA  
“ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LA GESTIÓN  
TÉCNICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
ADMINISTRATIVAS COMO PARTE DE LA  
ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
PREVENCIÓN SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS  
DEL SART”**

**AUTOR  
ADRIAN HUMBERTO ALVAREZ MUÑOZ**

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

**2015  
GUAYAQUIL – ECUADOR**

## **DECLARATORIA DE AUTORÍA**

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

**ÁLVAREZ MUÑOZ ADRIÁN HUMBERTO**

C.C. 1206440412

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por haberme dado el poder y la vida para realizar mis estudios y haber podido terminar satisfactoriamente esta etapa.

Agradezco a mi papá HUMBERTO ALVAREZ por su infinito apoyo y esfuerzo en cada momento y situación.

Agradezco a mi mamá MARIA MUÑOZ por su constancia a lo largo de mi vida estudiantil.

Y agradezco sinceramente a aquellas personas que siempre supieron apoyarme. Mis amigos, familiares y conocidos por prestarme su ayuda cuando fue necesaria para la realización de esta tesis de graduación.

## INDICE GENERAL

N°	Descripción	Pág.
	<b>PROLOGO</b>	1

## INTRODUCCIÓN

N°	Descripción	Pág.
	Antecedentes	2
	Estrategias	3
	Contexto del problema	11
	Árbol de problemas	13
	Objetivos	14
	Justificativo	15

## CAPITULO I

### MARCO TEÓRICO

N°	Descripción	Pág.
1.1	Estado del Arte	17
1.2	Fundamento Histórico	20
1.3	Fundamento Conceptual	25
1.3.1	Categorías fundamentales	25
1.3.2	Constelación de ideas	26
1.2.3	Constelación de ideas variable independiente	27
1.2.4	Constelación de ideas variable dependiente	28
1.3.5	Definiciones básicas	29
1.3.5.1	Seguridad industrial	29
1.3.5.2	Condiciones de seguridad industrial	29
1.3.5.3	Salud ocupacional	30
1.3.5.4	Objetivos de la seguridad y salud	30



<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1.3.5.5	Factores de riesgo	31
1.3.5.7	Actos y condiciones inseguras	31
1.3.5.7.1	Acto inseguro	31
1.3.5.7.2	Condiciones inseguras	31
1.3.5.7.3	Accidente de trabajo	31
1.3.5.7.4	Enfermedades profesionales	32
1.3.5.8	Sistema de seguridad y salud ocupacional	32
1.3.5.9	Gestión técnica de seguridad	33
1.3.5.9.1	Identificación	34
1.3.5.9.2	Métodos de identificación de riesgos	34
1.3.5.10	Categoría de factores de riesgo	35
1.3.5.10.1	Riesgo físico	36
1.3.5.10.2	Riesgo químico	36
1.3.5.10.3	Riesgo biológico	36
1.3.5.10.4	Riesgo ergonómico	37
1.3.5.10.5	Riesgo psicosocial	37
1.3.5.10.6	Riesgo mecánico	37
1.3.5.11	Diagrama de flujo de procesos	38
1.3.5.12	Registro de materias primas	39
1.3.5.13	Registro medico	39
1.3.5.14	Hoja técnica de seguridad	39
1.3.5.15	Personal expuesto	39
1.3.5.16	Medición de riesgos	39
1.3.5.16.1	Procesos de medición	40
1.3.5.16.2	Equipos de medición	40
1.3.5.16.3	Luxómetro	40
1.3.5.16.4	Sonómetro	40
1.3.5.17	Evaluación de riesgos	40
1.3.5.17.1	Evaluación ambiental, médica y biológica	42
1.3.5.17.2	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	43

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1.3.5.17.3	Evaluación de factores de riesgo	43
1.3.5.18.1	Control de factores de riesgo por puesto	44
1.3.5.18.2	Controles	44
1.3.5.18.2.1	Etapa de planeación	44
1.3.5.18.2.2	Actividades proactivas y reactivas básicas preventivas	45
1.3.5.18.2.3	Prevención de accidentes laborales	45
1.3.5.18.2.4	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	46
1.3.5.18.2.5	Reglamento de seguridad	46
1.3.5.19	Vigilancia ambiental de la salud	48
1.3.5.19.1	Vigilancia de la salud de los trabajadores	48
1.3.5.19.2	Registro de la vigilancia ambiental de salud	48
1.3.5.19.3	Mapa de riesgos	49
1.3.5.19.4	Planes de emergencia	49
1.3.5.19.5	Equipos de protección personal	50
1.3.5.19.5.1	Requisitos de un E.P.P	51
1.3.5.19.5.2	Clasificación de los E.P.P	51
1.3.5.19.5.2.1	Protección respiratoria	51
1.3.5.19.5.2.2	Protección de manos y brazos	52
1.3.5.19.5.2.3	Protección de pies y piernas	53
1.3.5.19.5.2.4	Ropa de trabajo	54
1.3.5.19.6	Señalética	55
1.3.5.19.7	Manual de seguridad industrial	56
1.4	Fundamentación legal	56
1.5	Fundamentación referencial	58

## **CAPITULO II METODOLOGÍA**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
2.1	Análisis de la investigación	61

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
2.2	Nivel o tipo de investigación	63
2.3	Población y muestra	63
2.4	Operacionalización de variables	67
2.4.1	Recolección de información	68
2.4.2	Procesamiento y análisis	70
2.4.2.1	Procesamiento	70
2.4.2.2	Análisis	70
2.4.3	Situación actual referente al SART aplicado en la facultad	70
2.5	Entrevista realizada a los empleados de la Facultad de Administración	71
2.6	Gestión técnica	86
2.7	Requisito técnico legales	86
2.7.1	Evaluación del seguimiento del plan de prevención de riesgos laborales	86
2.7.2	Mejoramiento continuo	86
2.7.3	Identificación, medición y evaluación de riesgos	87
2.7.3.1	Identificación de factores de riesgos	87
2.7.3.2	Medición de los factores de riesgos	87
2.7.3.3	Evaluación de los factores de riesgos	87
2.7.4	La vigilancia de la salud de los trabajadores	88
2.7.5	La investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales	88
2.7.6	Los planes de emergencia y de contingencia	88
2.7.7	El mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	89
2.7.8	Diagrama de flujo de procesos	89
2.8	Cumplimiento de los requisitos técnico legales	90

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
2.9.1	Identificación de actividades peligrosas	101
2.9.2	Identificación de actividades	101
2.9.3.	Identificación de responsables	102
2.9.4	Determinación de peligros y riesgos	102
2.9.4.1	Caídas al mismo nivel	102
2.9.4.2	Caídas a distinto nivel	102
2.9.4.3	Golpes – cortes	102
2.9.4.4	Contactos eléctricos directos	102
2.9.4.5	Explosiones	103
2.9.4.6	Incendios	103
2.9.4.7	Exposición a radiaciones	103
2.9.4.8.	Ruido	103
2.9.4.9	Atrapamiento por o entre objetos	103
2.9.4.10	Choque con objetos inmóviles	104
2.9.4.11	Los riesgos químicos	104
2.9.5	Diagrama de flujo	104
2.9.6	Análisis de seguridad de las tareas	104
2.9.7	Medición	105
2.9.7.1	Ruido ambiente interno	106
2.9.7.2	Ruido ambiente externo	109
2.9.7.3	Iluminación	112
2.10	Técnicas de observación y recolección de datos	116

### **CAPITULO III PROPUESTA**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
3.1	Diagnostico	126
3.2	Objetivos	126
3.3	Justificativo	127

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
3.4	Diseño de un sistema de seguridad	128
3.4.1	Marco legal	128
3.4.2	Gestión técnica	129
3.4.2.1	Identificación	129
3.4.2.2	Diagrama de flujo de procesos	130
3.4.2.3	Medición	130
3.4.2.4	Evaluación de riesgos	131
3.4.2.5	Control operativo integral	131
3.4.2.6	Vigilancia ambiental y de la salud	132
3.4.3	Unidad de seguridad y salud en el trabajo	133
3.4.4	Documentación del sistema de gestión de prevención	135
3.4.4.1	Hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	135
3.4.4.2	Manual general de prevención	139
3.4.4.3	Los procedimientos del sistema de gestión	140
3.4.4.4	Las instrucciones de trabajo y las normas de prevención de riesgos laborales	140
3.4.4.5	Los registros	141
3.5	Conclusiones	141
3.6	Recomendaciones	142
	Glosario	145
	Bibliografía	284

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Listado de puestos	15
2	Simbología de un diagrama de flujo	37
3	Nómina de Empleados	63
4	Población flotante	64
5	Gestión Técnica de seguridad y salud	66
6	Prevención de accidentes y enfermedades	67
7	Información de interrogantes	68
8	Procedimiento en caso de accidentes	71
9	Frecuencia en el uso de EPP	72
10	Accidentes producidos en la Facultad	74
11	Conocimiento sobre el manejo de químicos	75
12	Implementación de señales de seguridad	77
13	Frecuencia de los accidentes	78
14	Conocimiento sobre la seguridad y salud	80
15	Nivel de ayuda con seguridad en el trabajo	81
16	Resultado de cumplimiento de cada gestión	90
17	Total de Cumplimiento Gestión técnica	91
18	Resultados de cumplimiento de ruido interno	108
19	Resultado de cumplimiento ruido externo	111
20	Resultado de cumplimiento en la medición de luz	113
21	Matriz de triple criterio	115
22	Materiales Peligrosos	121
23	Nomenclatura de Riesgos	124
24	Programa de Vigilancia de la Salud	132

**ÍNDICE DE FOTOS**

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Ubicación de la Facultad de Ciencias Administrativas	8
2	Mascarillas respiratorias	52
3	Botas	54
4	Ropa de Trabajo	55
5	Medición ambiente Interno	107
6	Medición ambiente externo	109
7	Medición de luz	112
8	Sistema de ventilación	117
9	Instalaciones eléctricas	117
10	Iluminación deficiente	118
11	Instalaciones mal ubicadas	118
12	Baterías sanitarias	119
13	Rampas	119
14	Productos químicos de limpieza	122

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Logo de la facultad	4
2	Organigrama de la Facultad de Ciencias Administrativas	10
3	Diagrama de causas y efectos	13
4	Diagrama de objetivos	14
5	Diagrama de ideas	25
6	Diagrama de variable independiente	26
7	Diagrama de variable dependiente	27
8	Gestiones del SART	32
9	procedimiento en caso de accidente	71
10	Frecuencia en utilizar EPP	73
11	Accidentes producidos en la Facultad	74
12	Conocimiento sobre el manejo de químicos	76
13	Implementación de señales de seguridad	77
14	Frecuencia de los accidentes	79
15	Conocimiento sobre la seguridad y salud	80
16	Nivel de ayuda con seguridad en el trabajo	82
17	Formula índice de Gestión Técnica	91
18	No Conformidades	95
19	No Conformidades	96
20	No Conformidades	97
21	No Conformidades	98
22	No Conformidades	99
23	Mapa de Riesgos	125
24	Rombo de Seguridad	137



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Solicitud de permiso Decano de Ingeniería Industrial	149
2	Solicitud permiso al Decano de Administración	150
3	Aceptación de la propuesta de estudio-diagnostico por parte de Vice-rector Administrativo	151
4	Solicitud nómina del personal de la Facultad de Administración	152
5	Solicitud sobre datos de morbilidad	153
6	Encuesta SART de la facultad	154
7	Morbilidad de la Universidad de Guayaquil	155
8	Plano general de la Facultad	156
9	Análisis de evaluación de la Gestión Técnica	157
10	Preguntas de la entrevista de Seguridad	161
11	Matriz RTL Condiciones Inseguras	163
12	Diagrama de flujo de actividades: Impartir clases	171
13	Diagrama de flujo de actividades: Oficina de coordinación académica de la Facultad	172
14	Diagrama de flujo de actividades Oficina de imprenta	173
15	Diagrama de flujo de actividades: Limpieza de las instalaciones	174
16	Diagrama de flujo de actividades: Limpieza de baños	175

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
17	Análisis de seguridad de las tareas	176
18	Análisis de seguridad de las tareas	177
19	Análisis de seguridad de las tareas	178
20	Análisis de seguridad de las tareas	179
22	Matriz de Identificación de Riesgos	181
23	Orden de trabajo de las Mediciones	182
24	Certificación académica del Ingeniero que realiza el informe de la medición	183
25	Título de tercer nivel del ingeniero	184
26	Unidad técnica de Seguridad y Salud	185
27	Registro de Profesionales en Seguridad y Salud	186
28	Certificado de calibración de luxómetro	187
29	Certificación de calibración de la OAE	188
30	Certificado de calibración de sonómetro	189
31	Certificación de calibración de la OAE	194
32	Ubicación de la fuente analizada	195
33	Resultado de medición de ruido interno	196
34	Resultados de la medición ruido externo	197
35	Resultados de la medición de luz	198
36	Diagrama de flujo de procesos	199
37	Diagrama de procesos Generación de orden de pago	200
38	Diagrama de flujo de procesos de un guardia de seguridad	201
39	Diagrama de flujo de proceso de un docente	202
40	Profesiograma área de mantenimiento	203
41	Profesiograma área administrativa	206
42	Profesiograma de un docente	209
43	Profesiograma de un guardia de seguridad	212
44	Conformación del Sub comité paritario	215

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
45	Acta de conformación del subcomité de SSO	218
46	Acta de reunión de ordinaria del subcomité de SSO	219
47	Matriz de triple criterio	221
48	Hoja técnica del Cloro	222
49	Hoja técnica del Detergente	224
50	Hoja técnica del Desinfectante	228
51	Matriz de riesgo por puesto de trabajo del ministerio de relaciones laborales	232
52	Matriz de riesgo Decano	235
53	Matriz de riesgo Subdecano	238
54	Matriz de riesgo Director de escuela	242
55	Matriz de riesgo Sub director	245
56	Matriz de riesgo Coordinador	248
57	Matriz de riesgo Analista financiero	251
58	Matriz de riesgo Secretaria	254
59	Matriz de riesgo Programador	257
60	Matriz de riesgo Digitador	260
61	Matriz de riesgo Bibliotecaria	263
62	Matriz de riesgo Auxiliar	266
63	Matriz de Riesgo Operador de maquina	269
64	Matriz de riesgo Conserje	272
65	Matriz de Riesgo Guardia	275
66	Gestión Preventiva Facultad de Administración	278
67	Presupuesto de Seguridad	281
68	Presupuesto de la Gestión Técnica	282
69	Proyección del cumplimiento del SART	283

**AUTOR:**            **ÁLVAREZ MUÑOZ ADRIÁN HUMBERTO**  
**TITULO:**           **ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LA GESTIÓN TÉCNICA**  
**DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**COMO PARTE DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA**  
**DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN SIGUIENDO LOS**  
**LINEAMIENTOS DEL SART.**  
**DIRECTOR:**       **ING. IND. OBANDO MONTENEGRO ENRIQUE MSC.**

### **RESUMEN**

El propósito de esta investigación es realizar una evaluación de la situación actual de Seguridad y Salud Ocupacional, con el objetivo de analizar la Gestión Técnica con el fin de identificar los potenciales de riesgos a los que se encuentra expuesto el personal administrativo y de servicio de la Facultad de Ciencias Administrativas de la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, donde se realizara un análisis, para que en un futuro se pueda cumplir con las leyes impuestas por el ministerio de trabajo y de esta manera pueda evitar sanciones desde multas hasta el cierre de la institución. Esto es parte del estudio de S.S.O. Integrado por sr Leonardo Idrobo encargado de los Programas Operativos Básicos y esto a su vez se tomara como base para el trabajo de titulación “Propuesta del Sistema de Gestión de Prevención de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil bajo el esquema del sistema de Auditorias de Riesgo de Trabajo (SART)” del Doctor Freddy Arias Zamora. Por eso nuestro interés de reconocer los problemas existentes y para esto se realizó la estratificación de los puestos de trabajo e identificación de los factores de riesgos existentes, se realizó un diagnostico con el uso del formato SART donde se obtuvo un 3.5 % del total de cumplimiento de la Gestión Técnica, este estudio de campo descriptivo permite generar 5 recomendaciones y se deberá contar con un presupuesto general para las mejoras de \$334.650,60 y esta gestión presentara un total de 5 recomendaciones y 5 no conformidades.

**PALABRAS CLAVES:**       Evaluación, Identificar, Riesgos, Análisis,  
  Implantación,       Prevención,       Medición,  
  Resolución.

**Álvarez Muñoz Adrián**  
**C.C. 1206440412**

**Ing. Ind. Obando Montenegro Enrique MSc**  
**Director del trabajo**

**AUTHOR:** ALVAREZ MUÑOZ ADRIAN HUMBERTO  
**SUBJECT:** SYSTEM ANALYSIS TECHNICAL MANAGEMENT OF  
THE FACULTY OF ADMINISTRATIVE SCIENCES AS  
PART OF THE STRUCTURE OF THE MANAGEMENT  
SYSTEM ALONG THE LINES OF PREVENTION SART.  
**DIRECTOR:** IND. ENG. OBANDO MONTENEGRO ENRIQUE MSC.

### **ABSTRACT**

The purpose of this research is to assess the current situation of Occupational Safety and Health, with the aim of analyzing the technical management in order to identify potential risks to which is exposed the administrative and service Faculty of Administrative Sciences at the University of Guayaquil, where an analysis is carried out, so that in the future it can comply with the laws imposed by the ministry of labor and thus can avoid penalties from fines to the closing of the institution. This study is part of S.S.O. Composed of Mr. Leonardo Idrobo charge of the Basic Operational Programmes and this in turn is taken as a basis for the work of qualification "Proposed Safety Management System of the Faculty of Administrative Sciences at the University of Guayaquil under the scheme of the system Work Risk Audits (SART) "Doctor Freddy Arias Zamora. So our interest to recognize existing problems and to this stratification of jobs and identification of the factors of risks was carried out, a diagnosis with the use of SART format which was obtained was performed 3.5% of total compliance Technical Management, descriptive study field can generate five recommendations and should have an overall budget of \$334.650,60 improvements and this management submit a total of five recommendations and 5 nonconformity.

**KEY WORDS:** Evaluation, identify, risks, analysis, implementation, prevention, measurement, resolution.

**Álvarez Muñoz Adrián**  
C.I. 1206440412

**Ind. Eng. Obando Montenegro Enrique MSc**  
DIRECTOR OF WORK

## PROLOGO

Introducción esta parte inicio con información acerca de la universidad de Guayaquil y el tema de la Seguridad y Salud Ocupacional. Luego nos desplazamos al tema de estudio que está basado en la Facultad de Ciencias Administrativas, donde detallamos el número de bloques de edificios, laboratorios, aulas, bar que tiene a su disposición, su número de empleados y puestos de trabajos.

Primer capítulo: en esta parte inicial de la investigación de seguridad y salud ocupacional enfocado a los establecimientos de educación superior, hablaremos sobre los conceptos que explican el significado de cada uno de los términos, métodos a usar en este estudio, así también la legislación vigente nacional que respalda este estudio y también tenemos referencias estudios ya realizado en esta área de Seguridad y Salud Ocupacional en instituciones de educación superior.

Segundo capítulo: haremos uso de herramientas de ingeniería estadísticas como entrevistas a los afectados, así conoceremos la situación actual de la Facultad con respecto a la Gestión Técnica del sistema de auditorías de riesgo de trabajo (SART), se realizó la matriz de riesgos para la identificación, medición y evaluación de riesgos encontrados de la Facultad por puesto de trabajo, para conocer los riesgos a los que se exponen sus empleados al realizar sus tareas, el nivel de cumplimiento de los requisitos técnicos legales.

Capítulo tres: el diagnóstico sobre el estado actual del sistema de gestión de la facultad determinando que existen varios factores de riesgos en la Facultad, aquí también se plantean recomendaciones para solucionar los problemas identificados a lo largo de esta investigación.

## INTRODUCCIÓN

### Antecedentes



### La seguridad en torno a la Universidad de Guayaquil

De acuerdo a lo investigado acerca de la universidad de Guayaquil con respecto a la seguridad y salud ocupacional, el 29 de Abril del 2011 creó su unidad de seguridad y salud ocupacional para la detección, identificación y evaluación de los riesgos. Para precautelar la seguridad y fomentar el bienestar de los empleados. Nació la necesidad de adoptar normas de seguridad y salud en su centro de trabajo, orientadas a la prevención; para disminuir o eliminar los riesgos que pudieran generar accidentes y enfermedades profesionales en sus empleados. Así como también al mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

La Universidad cuenta con un comité paritario de seguridad que desde el 2012 hasta la actualidad se encuentra inactivo debido a la falta de recursos y falta de personal capacitado para la administración.

## **Estrategias:**

**La gestión y controles de la Universidad de Guayaquil se ejecutan a través de una planificación estratégica del sistema institucional, que metodológicamente presente un perfil articulado de decisiones, coherente e integrativo, que determine y explicita los propósitos organizacionales en términos de objetivos, programas de acción y prioridades en la asignación de recursos; que permitan cumplir la misión y visión fijadas en este Estatuto; que se justifiquen en la rendición social de cuentas, para establecer el impacto de la Universidad de Guayaquil en el desarrollo socio económico de la región, del país y del continente. (Consejo Universitario, 2012)**

## **Facultades y dependencias**

**La Universidad de Guayaquil cuenta con 17 Facultades que ofertan 31 carreras de pregrado, 7 a nivel tecnológico con diferentes especializaciones y 8 carreras cortas, de uno y dos años, cuenta con 6 extensiones universitarias en la Costa, y provincia de Galápagos, 14 centros de estudios a distancias, 5 Institutos Superiores de Postgrado, y 18 Institutos de Investigaciones; además cuenta con: laboratorios, talleres, consultorios, bibliotecas, farmacia, librería, comedores estudiantiles; también, grupos artísticos, equipos deportivos y otros servicios a la comunidad. (wikipedia, 2014)**

Este trabajo de investigación en el área de seguridad y salud ocupacional esta realizado en la facultad de ciencias administrativas de la Universidad de Guayaquil dentro de su campus conformado de 8 bloques.



La Universidad de Guayaquil, para cumplir con lo establecido en el Art. 434 del Código del Trabajo vigente, con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 2393 publicado en el Registro Oficial No.565 del 17 de Noviembre de 1986 y en concordancia con la Guía para la Elaboración de Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de los Centros de Trabajo, publicado en el R. O. N° 83 de fecha miércoles 17 de Agosto del año 2005.

**Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU REV. 4.0)**  
**P8530 ENSEÑANZA SUPERIOR. (INEC, 2012)**

### **Nivel de riesgo**

En la Facultad de Ciencias Administrativas debido a su gestión en seguridad, los riesgos que se evidencian dan como muestra un nivel de riesgos laborales BAJO no así existen un numero de inconformidades y riesgos que pueden generar enfermedades profesionales así como también podrían llegar a producir accidentes de trabajo donde la Facultad podría tener pérdidas materiales como bajas en su personal.

### **Ilustración 1**

#### **Logo de la Facultad de Ciencias Administrativas**



Fuente: Facultad De Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## **Reseña Histórica y Constitución**

Datos históricos de la facultad de CIENCIAS ADMINISTRATIVAS de la Universidad de Guayaquil. Esta facultad se fundó el 5 de septiembre de 1972, quien fue designado por el consejo directivo como decano de la facultad fue ING. Jorge Valdez Barros, la facultad ofreciendo la carrera de Ingeniería Comercial y la de CPA (contador público autorizado).

Esta facultad comenzó con un solo edificio llamado edificio principal (ahora llamado edificio B) en la actualidad la facultad cuenta con 8 edificios donde imparten las siguientes carreras:

- Ingeniería Comercial
- Ingeniería en Comercio Exterior
- Ingeniería en Gestión Empresarial
- Ingeniería en Marketing y Negociación Comercial
- Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados (ISAC)
- Ingeniería en Tributación y Finanzas
- Contaduría Pública Autorizada (wikipedia, 2014)

También posee un departamento de maestrías donde actualmente se preparan con la especialidad de MASTER en NEGOCIOS, a futuro la Facultad está estudiando la posibilidad de abrir nuevas maestrías para de esta manera seguir formando mejores empresarios.

### **Datos generales sobre la facultad**

#### **La Facultad de Ciencias Administrativas**

**Tiene como fin la formación y preparación de sus estudiantes, para que sean líderes en el desarrollo y**

**progreso socioeconómico del país, tanto en el sector privado como en el público. Por lo que, en sus programas se incluyen teorías, herramientas y las habilidades necesarias para lograr, las capacidades y actitudes intangibles de liderazgo: una actitud de investigación práctica, habilidad para sintetizar ideas y utilizar información proveniente de todas partes, visión del futuro, participar y motivar el trabajo en equipo y sobre todo la actitud de combinar acción efectiva. El graduado debe ser motivado para mejorar. (Facultad de Ciencias Administrativas, 2014)**

## **Misión**

**Unidad académica dedicada a la formación personal mediante la aplicación de metodologías acordes con los avances tecnológicos propiciando de la investigación, extensión y vinculación con la sociedad a través de la calidad total y difundiendo altos valores morales, éticos y cívicos, para ser copartícipe con la sociedad en la formulación de proyectos y la producción y ventas de bienes y servicios en al ámbito regional. (Facultad de Ciencias Administrativas, 2014)**

## **Visión**

**2015 se constituirá en líder regional en la formación de profesionales en el área empresarial con elevada formación académica, integrada al desarrollo humano sustentable, tecnológico, cultural y empresarial, que con altos valores morales, éticos y cívicos contribuyan a maximizar niveles de productividad, innovación y**

**emprendimiento, en al ámbito nacional e internacional.**

(Facultad de Ciencias Administrativas, 2014)



## **Valores Empresariales**

-  Dedicación
-  Aplicación
-  Ética
-  Liderazgo
-  Integración
-  Desarrollo
-  formación

## **Política**

**La Facultad de Ciencias Administrativas tiene como fin la formación y preparación de sus estudiantes, para que sean líderes en el desarrollo y progreso socioeconómico del país, tanto en el sector privado como en el público. Por lo que, en sus programas se incluyen teorías, herramientas y las habilidades necesarias para lograr, las capacidades y actitudes intangibles de liderazgo: una actitud de investigación práctica, habilidad para sintetizar ideas y utilizar información proveniente de todas partes, visión del futuro, participar y motivar el trabajo en equipo y sobre todo la actitud de combinar acción efectiva.** (Facultad de Ciencias Administrativas, 2014)

## **Hitos Importantes**

-  17 de Noviembre de 1986 Publicación de la normativa 2393.
-  17 de Agosto del año 2005 Publicación de la guía para la elaboración de un Reglamento Interno de seguridad y salud para una empresa.

- ✚ 29 de Abril del 2011 creación de la unidad de seguridad y salud ocupacional de la Universidad de Guayaquil.
- ✚ 2012 año en el que dejó de funcionar la unidad de seguridad y salud ocupacional de la universidad.
- ✚ La Facultad de Ciencias Administrativas inicia su historicidad en el año 1962
- ✚ 5 de septiembre de 1972 Fundación de la facultad de Ciencias Administrativas.
- ✚ 25 de enero de 1962 apruebe el plan de estudios
- ✚ 2015 la Facultad se establecerá como líder regional en la formación de profesionales en el área de la gestión empresarial.

## Localización

### FOTO 1.

#### UBICACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



Fuente: google maps

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

Universidad de Guayaquil (UG)/Facultad de Ciencias Administrativas.

Dirección: Guayaquil, Ciudadela Universitaria Salvador Allende, Malecón del Salado entre Av. Fortunato Safadi (Av. Delta) y Av. Kennedy.

Áreas que resaltan en los respectivos bloques:

**Bloque A.-** En este bloque se encuentran las salas de profesores y el auditorium de la facultad.

**Bloque B.-** Se encuentra el Decanato, oficina de talento humano, dirección de carreras, biblioteca y departamento de idiomas.

**Bloque C.-** En este bloque se encuentra ubicado el bloque de secretaria central.

**Bloque D.-** Edificio de maestrías.

**Bloque E.-** Encontramos el sub Decanato y oficina de imprenta y Comercio exterior.

**Bloque F.-** En este bloque encontramos la carrera de Ing. Comercial

**Bloque G.-** En este bloque encontramos la carrera Contador Público Autorizado (CPA).

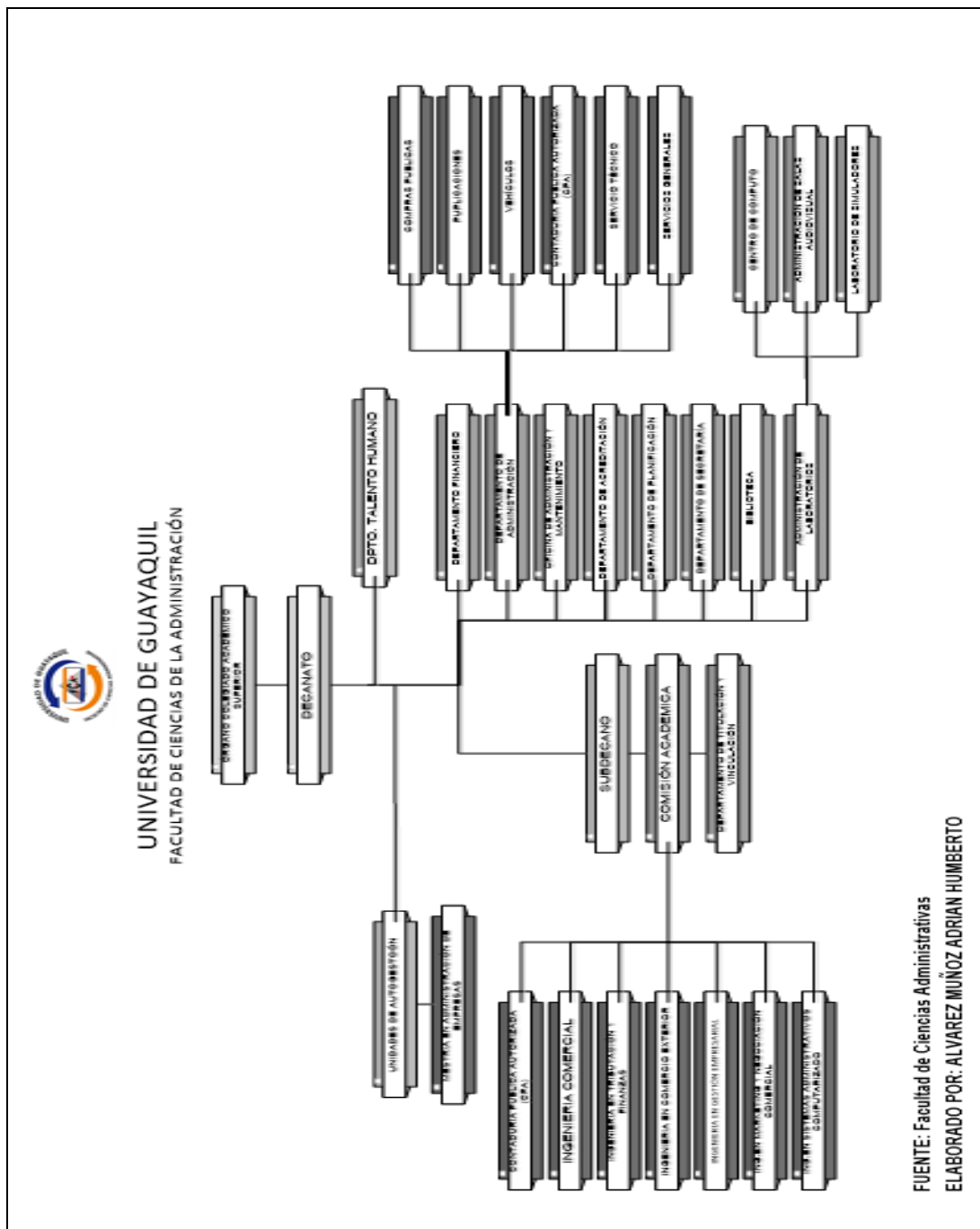
**Bloque H.-** Carrera de marketing (edificio que se encuentra situado en el recinto de la Facultad de Medicina.

También la facultad cuenta con un área de parqueadero, una entrada principal adornada con sus jardines, cyber, área de imprenta, secretaria central, auditorium, salón de profesores, oficina de administración y mantenimiento varios bares que actualmente no están funcionando ubicado en varios de los bloques de la Facultad y por ultimo un área de mantenimiento y bodega encargada de dar soluciones a los problemas técnicos que se den dentro de la facultad con sistemas eléctricos,

fontanería y sistemas de acondicionadores de aire y demás temas de mantenimiento relacionado con la Facultad.

### Estructura Organizativa

**ILUSTRACIÓN 2.**  
**ORGANIGRAMA PROPUESTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



## Contexto del problema

El Ministerio de Relaciones Laborales (MRL) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), publicaron mediante boletín de prensa el 15 de enero de 2014, la suscripción del convenio “Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales” (SGP), el mismo que se trata de un procedimiento automatizado para que las empresas públicas y privadas puedan gestionar la seguridad y salud en el trabajo. El acceso se dio a partir del 01 de febrero de 2014.

El incumplimiento de esta disposición dará lugar a sanciones administrativas de ley impuestas por el MRL, la cual enviará un informe al IESS a su departamento de riesgos laborales para que ponga la prima o multas que pueden ser desde seis mil dólares en adelante, de acuerdo a la actividad, patrimonio, trabajadores, nivel de riesgo de la empresa, etc. Hasta llegar a la posible suspensión temporal o definitiva de las actividades.

La Universidad de Guayaquil, mediante la Facultad de Ingeniería Industrial ha empezado a realizar auditorías internas a cada una de las facultades y dependencias, con la ayuda de los estudiantes egresados de Ingeniería Industrial y maestrantes en el área de seguridad y salud los cuales reunirán la información necesaria en el menor tiempo posible, para conocer la situación actual en la que se encuentran la Universidad de Guayaquil (facultades y dependencias).

A partir del mes de agosto del presente, se empezó con la gestión de los permisos solicitados por el vicerrector administrativo al Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas, de acuerdo al Anexo 1. Desde entonces, se ha realizado varias visitas para solicitar información, toma de fotos y declaraciones a los empleados de acuerdo a lo que pide el sistema



de Auditorias de Riesgos del Trabajo.

Donde podemos apreciar que la Facultad de Administración ha realizado mejoras dentro de sus estructuras como lo menciona las normativas vigentes.

La Facultad en si ha realizado mejoras para sus edificios y áreas de parqueos, pero todavía cuenta con un incumplimiento a las normas para sus edificios, por no contar con escaleras de emergencias para evacuaciones de emergencias.

De igual manera la Facultad se ha preocupado de mejorar su sistema de suministro de agua para evitar fugas, que dan origen a formaciones de pozos o charcos, los cuales generan bacterias y es el ambiente perfecto para incubar las larvas de mosquito.

Pero en la actualidad la Facultad de Administración todavía se encuentra corrigiendo estas fallas debido a que con el paso del tiempo estas han ido aumentando debido a la corrosión que se presenta en las tuberías las cuales representan fugas de agua.

Los baños se encuentran en buenos estados de mantenimientos limpios, ordenados y también cuentan con las barras para uso de los discapacitados de tal manera que ellos tengan más facilidad para su uso.

Pero la facultad no cuenta con un registro de limpieza para mantener los baños siempre limpios y ordenados. La limpieza se realiza de una a dos veces al día, cuando debería haber una planificación de la limpieza después de las horas de usos más frecuente de los baños y una asignación diaria por cada empleado con sus responsabilidades.

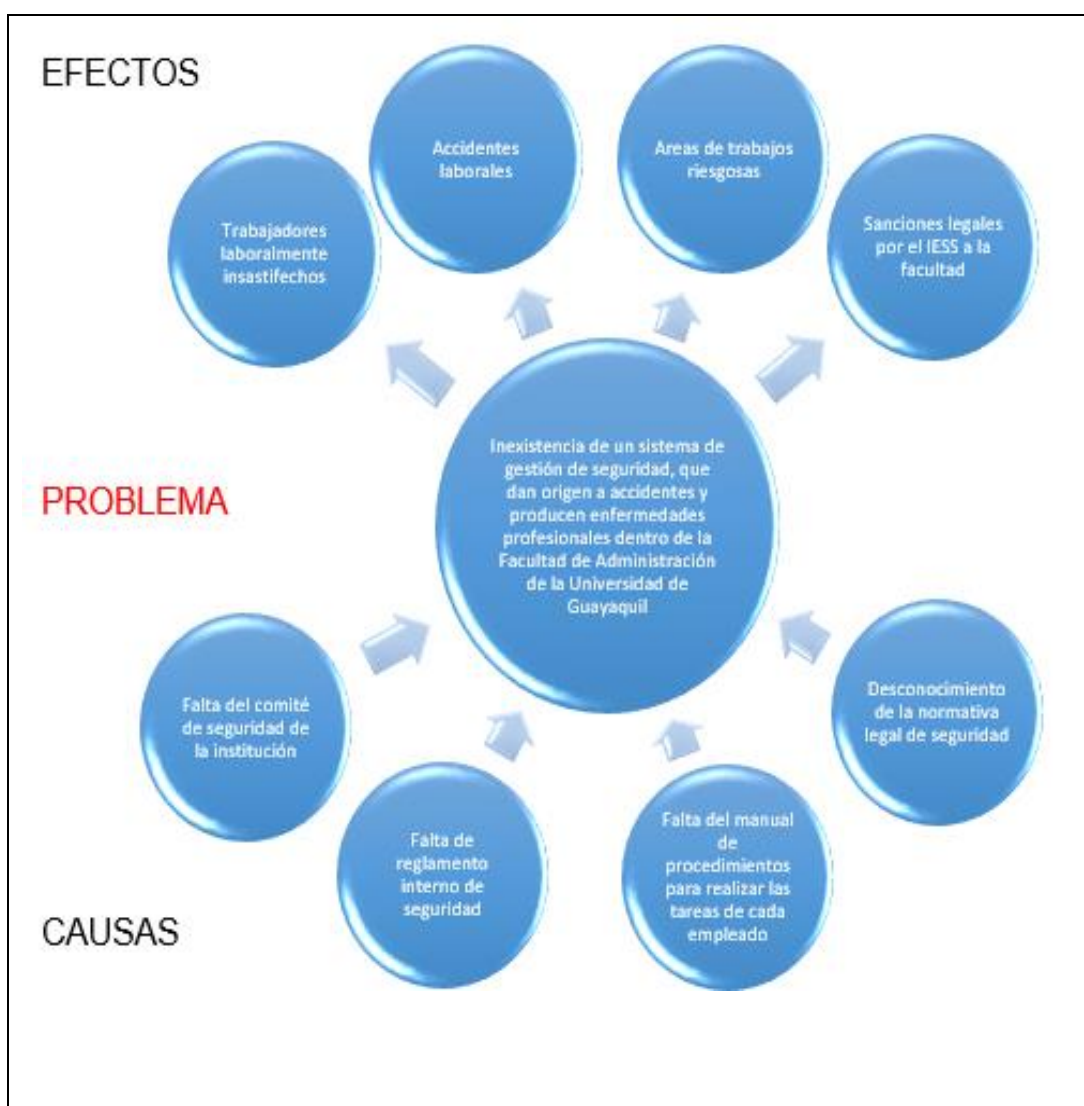
Los salones de clases de la Facultad se encuentran limpios y ordenado

para el uso de los docentes y estudiantes de la facultad, para de esta manera prestar condiciones adecuadas para impartir clases.

La Facultad de Ciencias Administrativas trata de conservar sus instalaciones para prestar un buen servicio a sus estudiantes.

### Árbol De Problemas

**ILUSTRACIÓN 3.  
DIAGRAMA DE CAUSAS Y EFECTOS**



Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto  
Fuente: Facultad De Ciencias Administrativas

## Objetivos

### ILUSTRACIÓN 4. ARBOL DE OBJETIVOS



Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

Fuente: Facultad De Ciencias Administrativas

## Objetivo General

Analizar el estado actual de la gestión técnica del sistema de prevención de seguridad y salud en el trabajo de la facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil para generar una propuesta.

## **Objetivos Específicos**

- Identificar de los riesgos laborales a los que se expone el personal en el área de trabajo mediante entrevistas de encuesta realizadas al mismo.
- Evaluar los riesgos identificados según las normativas legales.
- Presentar un sistema de gestión preventiva de seguridad y trabajo para disminuir los riesgos para la Facultad

## **Campo de acción de la investigación**

Esta investigación será realizada en la Universidad de Guayaquil, dentro de la Facultad de Ciencias Administrativas, la cual cuenta con 17 puestos de trabajos en los cuales laboran un total de 442 personas desde el personal docente hasta el personal administrativo y de servicio.

La facultad en su estructura, cuenta con 8 edificios dentro de su recinto, en los cuales cuenta con una Biblioteca, auditorio, salón de conferencias, sala audiovisual, departamento de idiomas, laboratorios de computación, departamento de mantenimiento, imprenta, oficina de secretaria central, departamento de coordinación, departamento de talento humano, departamento de dirección de carreras y sus salones de clases donde imparten sus disciplinas académicas, este estudio tomará acciones sobre los trabajadores de la misma.

## **Justificativo.**

Mediante este estudio, se pretende establecer un nivel de prevención de riesgos laborales dentro de las instalaciones de la Facultad con el fin generar un bienestar, tanto físico como económico para la facultad y su personal.

Con el uso de herramientas normativas como la Implementación del Sistema de Auditoria y Riesgo del Trabajo (SART) se busca promover la excelencia organizacional mediante los ambientes saludables y seguros para los 442 trabajadores de los diferentes puestos, los cuales se muestran en el siguiente cuadro:

**CUADRO 1.  
LISTADO DE PUESTOS**

<b>PUESTO ADICIONAL</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>Total general</b>
ANALISTA	2		2
AUXILIAR	4	11	15
BIBLIOTECARIO/A	1		1
CONSERJE	3	30	33
COORDINADOR	12	22	34
DECANO			1
DIGITADOR	6	19	25
DIRECTOR DE ESCUELA		2	2
GUARDIAN		4	4
MENSAJERO		3	3
OPERADOR DE MAQUINA		2	2
PROFESOR	82	211	293
PROGRAMADOR	1		1
SECRETARIA/O	18		18
SUBDECANO		1	1
SUBDIRECTOR		1	1
SERVICIOS GENERALES		6	6
<b>Total general</b>	<b>129</b>	<b>312</b>	<b>442</b>

Fuente: Administrador De La Facultad De Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.1 Estado del arte**

##### **Antecedentes Investigativos**

Con base a consultas realizadas en base a libros existentes sobre el tema de seguridad y salud ocupacional de los cuales se tomaron cita de los párrafos más importantes por lo cual he podido desarrollar nuevos conceptos para guiar mi estudio, del estado del arte por medio del conocimiento de conceptos y teorías relacionadas al tema.

##### **Responsable de la seguridad**

El técnico de seguridad e higiene constituye hoy en día una necesidad por las empresas y cuanta persona se encuentre de alguna forma relacionada con funciones de prevención, las cuales reiteradamente las cuales han venido solicitando a la administración su regulación y desarrollo ya que esta figura prevencionista se encuentra implicada a las grandes empresas desde hace años. (Díaz, 2007)

Lo que nos comunica el libro es la importancia acerca de encargado de seguridad y las personas que están relacionadas a controlar la prevención de los riesgos laborales dentro de la empresa o institución.

En el capítulo tres del presente estudio en la cual se presentan las recomendaciones sobre las tareas del encargado general de la seguridad dentro de la facultad y también a la creación del sub comité paritario de

seguridad industrial más la recomendación de la creación de un departamento de enfermería.

### **Identificación de riesgos**

A partir de ahora cuando podemos iniciar la identificación propiamente dicha de riesgos puros, es decir, de aquellos que una vez controlados eficazmente no nos proporcionarán pérdidas pero que si no actuamos con ellos adecuadamente pueden llegar, incluso, a comprometer la vida de la empresa y/o de su gente. (Lisa, 2000)

Lo que nos dice este libro sobre la identificación de riesgos es que debemos hacer la identificación de los riesgos más críticos ya que estos al no ser tomados con la atención que precisan nos pueden llegar a ocasionar perdidas tanto como la vida de los empleados hasta la vida de la propia empresa.

Para la identificación de riesgos laborales más críticos, en la metodología de la siguiente presentación se realizara una identificación con ayuda del uso de una matriz de identificación de RTL (requisito técnicos legales), y los datos serán los obtenidos, por medio de fotos, encuestas al personal, encuesta psicosocial y visitas de campo para de esta manera se pueda identificar todo los riesgos y tomar con mayor seriedad a tratar los más críticos dentro de la facultad.

### **La evaluación**

Es una de las actividades preventivas que legalmente deben llevar a cabo todas y cada una de las empresas, independientemente de su actividad productiva o su tamaño. Pero no es tan sólo una obligación legal de la que derivan responsabilidades relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores, sino que forma parte del ciclo de mejora continua que

cualquier empresa tiene que aplicar en su gestión. (Dirección General de Relaciones laborales Catalunya, 2006)

Como nos lo explica el manual de identificación y evaluación de riesgos laborales, sobre lo importante de la evaluación como actividad preventiva dentro de una empresa sin importar su razón social esto debe estar dentro de sus gestiones como punto obligatorio dentro del manejo de la seguridad y salud de sus empleados, como parte de una mejora continua para la institución.

Para la evaluación, dentro del segundo capítulo de la presentación (metodología) se estudiara los riesgos identificados de la matriz de RTL, previamente realizada, así de esta manera se asignaran valores que nos permitan medir por escala los riesgos desde el más crítico hasta un riesgo trivial

### **Manual de seguridad para instituciones de educación superior**

En el segundo apartado, Planeación: hacia un Plan o Programa de Seguridad en IES (Instituciones de Educación superior), se describe el contenido mínimo de un plan o programa de seguridad en las IES, considerando un sistema de planeación básico que se convierta en una herramienta de apoyo ágil para los responsables de la seguridad, pero también para los miembros de la comunidad de las instituciones. El capítulo de Estrategias de Atención ahonda en una serie de instrumentos de apoyo para la seguridad, mismas que se agrupan en medidas de protección y prevención de incidentes, y medidas de atención a incidentes. (Sosa, 2011)

La planeación de un programa de seguridad diseñada para IES, el cual se considera como una herramienta básica de apoyo para las personas encargadas de la seguridad dentro de la institución, la cual sirve de apoyo



para las demás instituciones vecinas y estas se agrupan en medidas de protección, prevención accidentes y de cómo actuar ante un incidente.

Bueno como nos muestra el manual lo importante sobre del programa de seguridad, lo cual utilizara en la propuesta de esta presentación, para el uso un manual de seguridad y manual de contingencias que son de vital apoyo dentro de la institución.

## **1.2 Fundamento Histórico**

El desarrollo industrial trajo el incremento de accidentes laborales, lo que obligó a aumentar las medidas de seguridad, las cuales se cristalizaron con el advenimiento de las conquistas laborales. Pero todo esto no se basta; es la toma de conciencia de empresario y trabajador la que perfeccione la seguridad en el trabajo; y esto es posible solo mediante la capacitación permanente y una inversión frecuente en el aspecto de formación.

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

Ya en el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Plantón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. Con la revolución Francesa se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época.

La revolución Industrial marca el inicio de la seguridad industrial como consecuencia de la aparición de la fuerza a vapor y la mecanización de la industrial, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades laborales. No obstante, el nacimiento de la fuerza industrial y el de la seguridad industrial no fueron simultáneos, debido a la degradación y a las condiciones de trabajo y de vida detestable. (Vargas, 2012)

Es decir, en el año de 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores tenían muertes prematuras y morían antes de los veinte años, debido a los accidentes, lisiones y a las pésimas condiciones de trabajo.

En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales; pero hasta 1850 se verificaron ciertas mejoras como resultado de las recomendaciones hechas hasta entonces. La legislación acortó la jornada, estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad. No obstante, los legisladores tardaron demasiado en legislar sobre el bien común del trabajador, pues los conceptos del valor humano y la capitalización del esfuerzo laboral no tenían sentido al frente al lucro indiscriminado de los empresarios.

Sin embargo, suma a su haber el desconocimiento de las pérdidas económicas que esto le suponía; y por otro lado el desconocimiento de ciertas técnicas y adelantos que están en desarrollo, con las cuales se habrían evitado muchos accidentes y enfermedades laborales.

Lowell, Mass., una de las primeras ciudades industriales de los Estados Unidos de Norteamérica, elaboró tela de algodón desde 1822. Los trabajadores, principalmente mujeres y niños menores de diez años procedentes de las granjas cercanas, trabajaban hasta 14 horas. Nadie sabrá jamás cuantos dedos y manos perdieron a causa de las maquinarias sin protección. Los telares de algodón de Massachusetts, en

aumento, usaron la fuerza de trabajo irlandesa asentada en Boston y alrededores, provenientes de las migraciones cruzadas por el hambre. El material humano volvió a abundar en los talleres, así como los accidentes. En respuesta, la legislatura de Massachusetts promulgo en 1867 una ley prescribiendo el nombramiento de inspectores e fábricas, dos años después se estableció la primera oficina de estadísticas de trabajo en los Estados Unidos. Mientras, en Alemania se buscó que los patrones suministrasen los medios necesarios que protegieran la vida y la salud de los trabajadores. Poco a poco las industrias tomaban conciencia de la necesidad de conservar el elemento humano. Años más tarde en Massachusetts, habiéndose descubierto que las jornadas largas son fatigosas, y que la fatiga causa accidentes, se promulgo ley obligatoria de 10 horas de trabajo al día para la mujer.

En 1874 Francia aprobó la ley estableciendo un servicio especial de inspección de inspección para los talleres y, en 1877, Massachusetts ordenó el uso de regulados en maquinaria peligrosa.

En 1883 se pone la primera piedra en la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero es hasta este siglo que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador en todos los aspectos y niveles. (Mollo, s.f.)

Lo que nos comunica el texto sobre la breve historia de la seguridad industrial es que desde el principio de la industria llegaron consigo los accidentes laborales, luego hicieron aparición las enfermedades laborales lo cual obligo a que se aumenten las medidas de seguridad dentro de la

empresa, para evitar las pérdidas tanto económicas por el caso de parar una producción por un accidente, como también las pérdidas humanas por el caso de mutilaciones o acortar su vida debido a la exposición a enfermedades profesionales que se originan en su puesto de trabajo.

### **Historia del SART Antes De Su Creación Y Después De Ella**

Antes de la creación del **Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo**, permanecía en los responsables de Seguridad Industrial de las organizaciones el establecer los mecanismos que les permita cuidar de la Salud y Seguridad de sus trabajadores, normalmente el enfoque estaba centrado en el personal operativo a quienes se les dotaba en primera instancia de equipos de protección personal, como guantes, mascarillas, cascos y zapatos de seguridad pero en la mayoría de los casos no se realizaba ningún estudio para asegurarse que los mismos estaban para proteger.

El patrono o empleador consideraba que dotándole de estos elementos ya cumplía con su rol de protección, pero dejaba de lado el implementar realmente un Sistema de Seguridad, solo aquellas empresas que de alguna manera se comprometían con la Seguridad y Salud estaban dispuestas a implementar un sistema siendo el más utilizado aquel que tenía como base los requisitos establecidos en las normas *OHSAS 18001*(Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral) ya sea certificado o no.

Los responsables de dicha implementación generalmente se centraban en la dotación de Equipos de Protección Individual EPIS encontrando que la falta de “toma de conciencia” era la barrera tanto a nivel patronal como del trabajador, porque si bien el patrono procuraba al menos dotar de EPIS, el trabajador se resistía a utilizarlos, pues consideraba que el utilizar estos elementos de protección le volvían un ser trabajador “débil”

dentro del grupo de compañeros donde el más arriesgado se ganaba su respeto además de considerarlo incómodo. Así mismo pocas eran las empresas que se preocuparon por los empleados administrativos.

Ahora el objetivo del IESS a través de la implementación del SART es asegurarse que las organizaciones han desarrollado un Sistema de Gestión para demostrar en primer lugar su compromiso con la Seguridad y Salud de sus empleados (operarios y administrativos) y en segundo lugar para cumplir con las normas y regulaciones nacionales e internacionales de seguridad, poniendo énfasis en el compromiso del patrono para cumplir los requisitos legales, con el establecimiento de políticas y procedimientos que permitan que el trabajador tome conciencia de su responsabilidad para cuidar su salud y su seguridad cuando durante la ejecución de sus actividades en la organización y puedan de alguna manera llevar este mensaje a sus hogares y comunidad.

Si bien el SART define multas y penalizaciones para las empresas por el incumplimiento de los requisitos regulatorios, en el fondo lo que se pretende es que todos seamos responsables por nuestra salud y seguridad y que seamos conscientes de los riesgos a los que estamos expuestos en nuestras labores, además de que se tomen las acciones preventivas y se desarrollen planes que reduzcan dichos riesgos; de igual forma debemos asegurar que los sitios de trabajo sean cada vez más seguros y que de igual forma todos trabajemos cuidando de nuestra salud y cumpliendo con los planes de vigilancia que se desarrollen al interior de las organizaciones. (ley sart ecuador, 2014)

### **Interpretación del texto descrito**

La historia nos cuenta como era todo, antes del SART, donde el responsabilidad de la seguridad de una empresa reacia en manos del técnico de seguridad el cual diseñaba un plan de seguridad que estaba

basado a los empleados del área de operaciones a los cuales se les dotaba con artículos de protección como cascos, zapatos, mascarillas sin ningún estudio previo que asegure una óptima protección.

Muchos jefes dotaban de este tipo de implementos, como cumplimientos de un rol de seguridad sin la implementación de un óptimo sistema de gestión de seguridad que aseguraba un óptimo nivel de seguridad para sus empleados.

Pero ahora el IESS con la implementación de SART asegura que las empresas han desarrollado un sistema de gestión, con eso las empresas demuestran su compromiso con la seguridad y salud ocupacional de los empleados tanto los operativos y los administrativos.

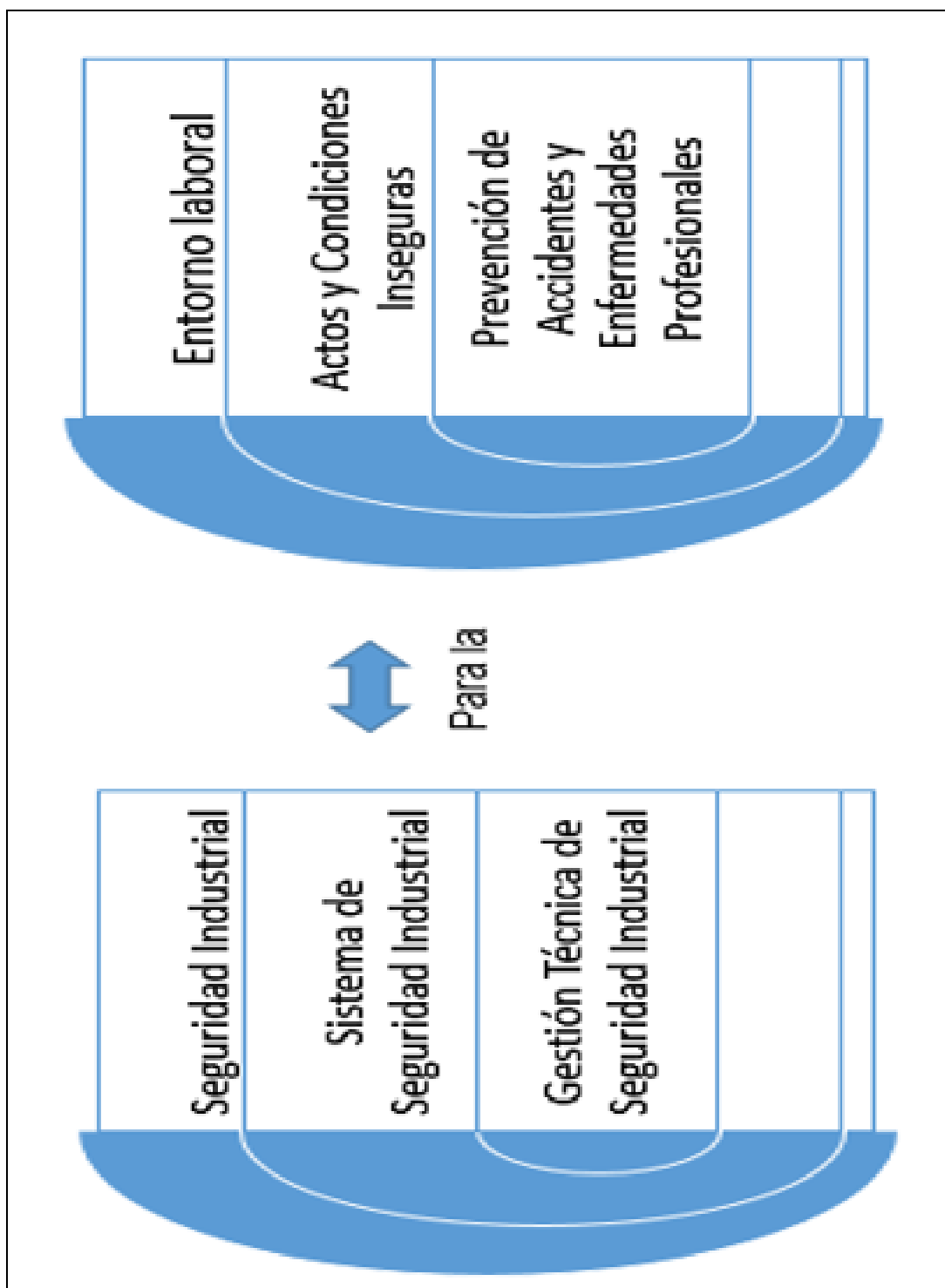
### **1.3 Fundamento conceptual**

#### **1.3.1 Categorías Fundamentales**

Baso mis diagramas de presentación de constelación de ideas y variables siguiendo los que presenta el Ing. Industrial que los presenta en su tesis, cuyo estudio está basado en la implementación de la gestión técnica del de SART dentro de una industria curtidora de cueros en la ciudad de Ambato – Ecuador donde el en si detalla con un precisión las falencias de la industria al no contar con la gestión técnica del SART como parte de su sistema de gestión de prevención de riesgo, como los indica las normativas vigentes dentro de lo que está relacionado a la Seguridad y Salud Ocupacional anexando la legislación vigente como parte del aporte de la realización de este estudio (Villena, 2012) en su tesis para representar el estudio de la gestión técnica del SART la cual yo estoy destinado a realizar en la Facultad de Administración.

### 1.3.2 Constelación de Ideas

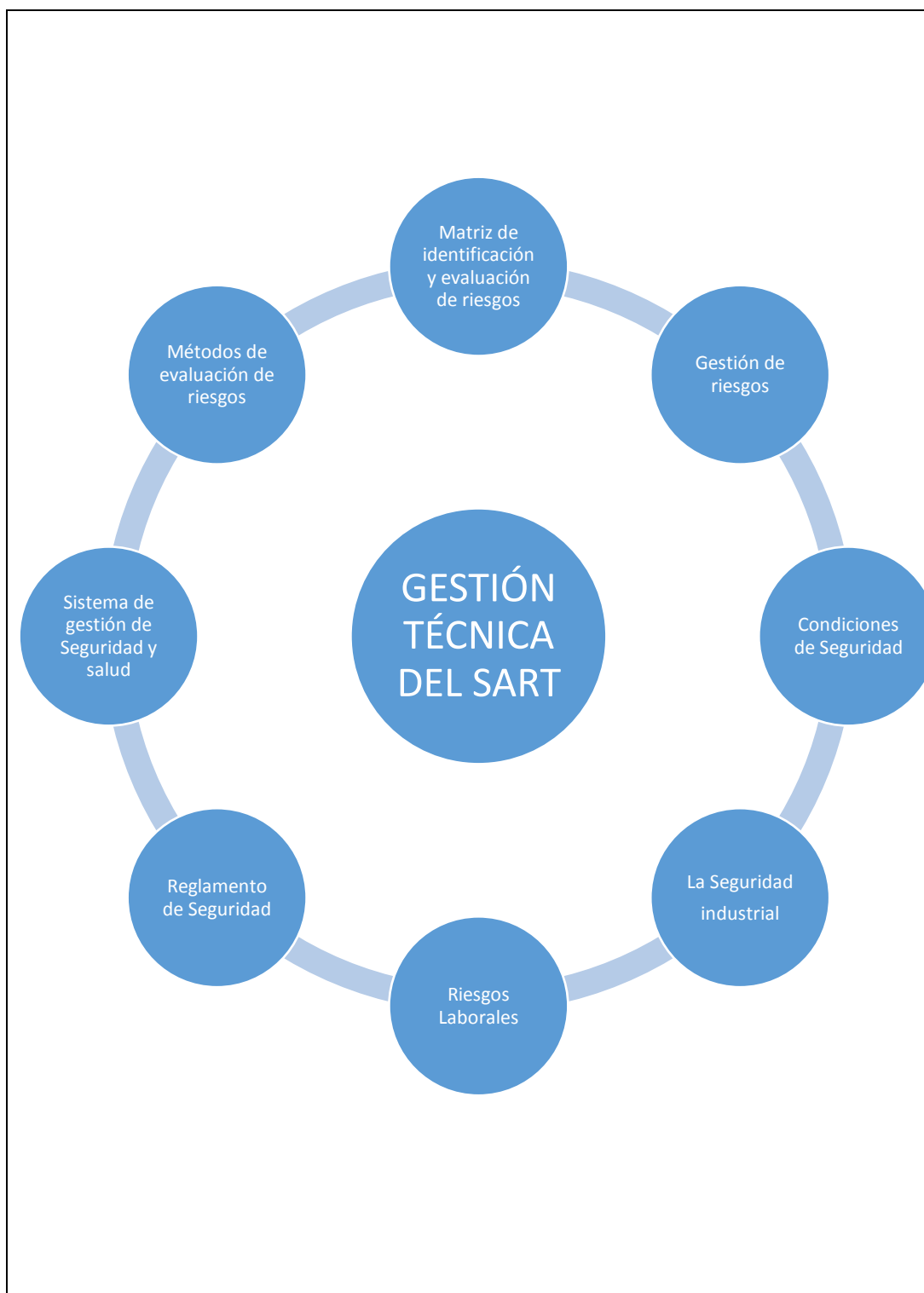
ILUSTRACIÓN 5.  
DIAGRAMA DE IDEAS



Fuente: Tesis Universidad De Ambato  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### 1.3.3 Constelación de Ideas Variable Independiente

**ILUSTRACIÓN 6.**  
**DIAGRAMA DE VARIABLE INDEPENDIENTE**

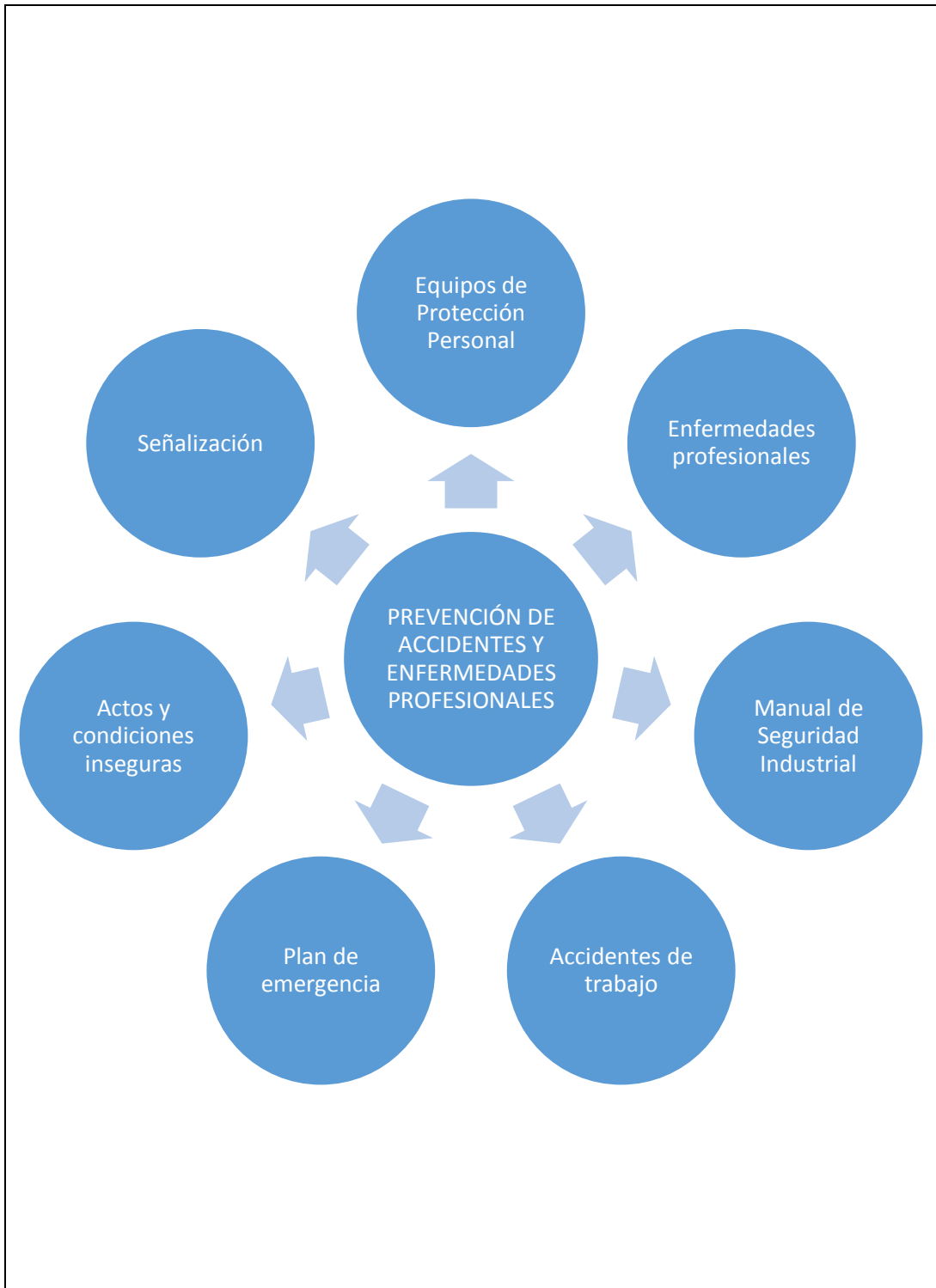


Fuente: Tesis Universidad De Ambato  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



### 1.3.4 Constelación de Ideas Variable Dependiente

**ILUSTRACIÓN 7.  
DIAGRAMA DE VARIABLE DEPENDIENTE**



Fuente: Tesis Universidad De Ambato  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### **1.3.5 Definiciones básicas**

#### **1.3.5.1 Seguridad industrial**

La seguridad industrial es un área que lleva varias ramas dentro de su significado, además que se encarga de reducir los riesgos de accidentes en la industria e instituciones, ya que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión.

Todas las industrias en todos los tiempos ha estado acompañadas de diferentes riesgos dentro de la actividad laboras, tal es el caso de los accidentes que han sido causados por condiciones y actos inseguros que han ido afectando la productividad de la empresa o entidad moral (alejandra, 2013).

Por otra parte el escritor David Orozco define la seguridad como: **La Seguridad Industrial es un campo necesario y obligatorio en toda empresa en el que se estudian, aplican y renuevas constantemente los procesos mediante los cuales se minimizan los riesgos en la industria. Toda industria debe tener la responsabilidad para cumplir con una serie de normas y condiciones que deben prestarle a sus trabajadores con el fin de darles garantía de su seguridad y protección.** (Orozco, 2011)

De igual manera el autor lo define la cultura de seguridad de la siguiente manera donde nos expresa lo siguiente: “como el conjunto de supuestos, convicciones, valores y normas que comparten los miembros de una organización”. (Ciriso, 2011)

#### **1.3.5.2 Condiciones De Seguridad Industrial**

Todos aquellos factores del proceso productivo que pueden dar lugar a situaciones indeseables y que pueden por tanto causar daños, los cuales

son debido a:

- Las máquinas y los equipos.
- Las herramientas.
- Los espacios de trabajo.
- La manipulación y el transporte.
- Los sistemas eléctricos.
- Los equipos contra incendios. (camarazaragoza)

### **1.3.5.3 Salud ocupacional.**

Es el conjunto de actividades asociados a disciplinas variadas, cuyo objetivo es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. (Enciclopedia de Salud y seguridad en el Trabajo)

### **1.3.5.4 Objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional.**

- Protección exhaustiva y promoción de la salud de los trabajadores por medio de un sistema de prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales y a través de la eliminación de todos los factores y condiciones que forman un riesgo para la salud y seguridad en el trabajo.
- Desarrollo y promoción del trabajo, ambiente laboral y condiciones saludables y seguros para cada trabajador sin excepción alguna.
- Aumento significativo en el bienestar físico, mental y social para los trabajadores y apoyo en el desarrollo y sostenimiento de su capacidad para trabajar, así como también en su desarrollo profesional y social en el trabajo.
- Facilitar a todos los trabajadores la posibilidad de desarrollar una vida social normal y económicamente productiva y además a contribuir de

manera positiva en el desarrollo sostenible de la Sociedad. (normas OHSAS, 2015)

#### **1.3.5.5 Factores de riesgos.**

Es un fenómeno o acción humana que puede provocar serios daño tanto en la salud de los trabajadores, así también en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido y monotonía.

#### **1.3.5.6 Riesgo laboral**

Son todos aquellos peligros que existen dentro de nuestro trabajo o en nuestro entorno de trabajo que pueden llegar a ocasionar accidentes o cualquier tipo de siniestro, que nos lleven a tener daños físicos.

#### **1.3.5.7 Actos y Condiciones Inseguras**

##### **1.3.5.7.1 Acto Inseguro**

Según el autor Areli lo define de la siguiente manera: “Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente” (areli, 2008).

##### **1.3.5.7.2 Condiciones Inseguras**

Basadas al medio ambiente laboral en el cual los trabajadores se encuentran cumpliendo sus tareas y estas reflejan el nivel de inseguridad que puede tener las instituciones.

##### **1.3.5.7.3 Accidentes de Trabajo**

“Un Accidente del Trabajo es cualquier lesión que sufra una persona, a causa o con ocasión del trabajo, y que le produzca enfermedad, daño o la

muerte”. (gobierno de chile, 2011)

#### **1.3.5.7.4 Enfermedades Profesionales**

Son aquellas que se contraen o se produce por la ejecución de la profesión, las cual realice trabajador y que pueden llevar a una incapacidad.

#### **1.3.5.8 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional**

La asesoría para el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión SART que realiza Occupational Health & Risks se basa en el levantamiento de procesos de seguridad y salud.

Desarrollamos los planes, programas, registros, procedimientos e instructivos que su empresa requiere para pasar las auditorías de seguridad y salud ocupacional de Riesgos del Trabajo del IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales, con un mínimo de 80%.

Nuestra asesoría además se basa en mediciones de higiene industrial (ruido, luz, ergonomía, psicosociales) para la elaboración de procedimientos.

El enfoque de nuestros Sistemas de Gestión es “Cero daños a los trabajadores” y se realiza en base a los procesos que realiza la empresa sean industriales o de servicios.

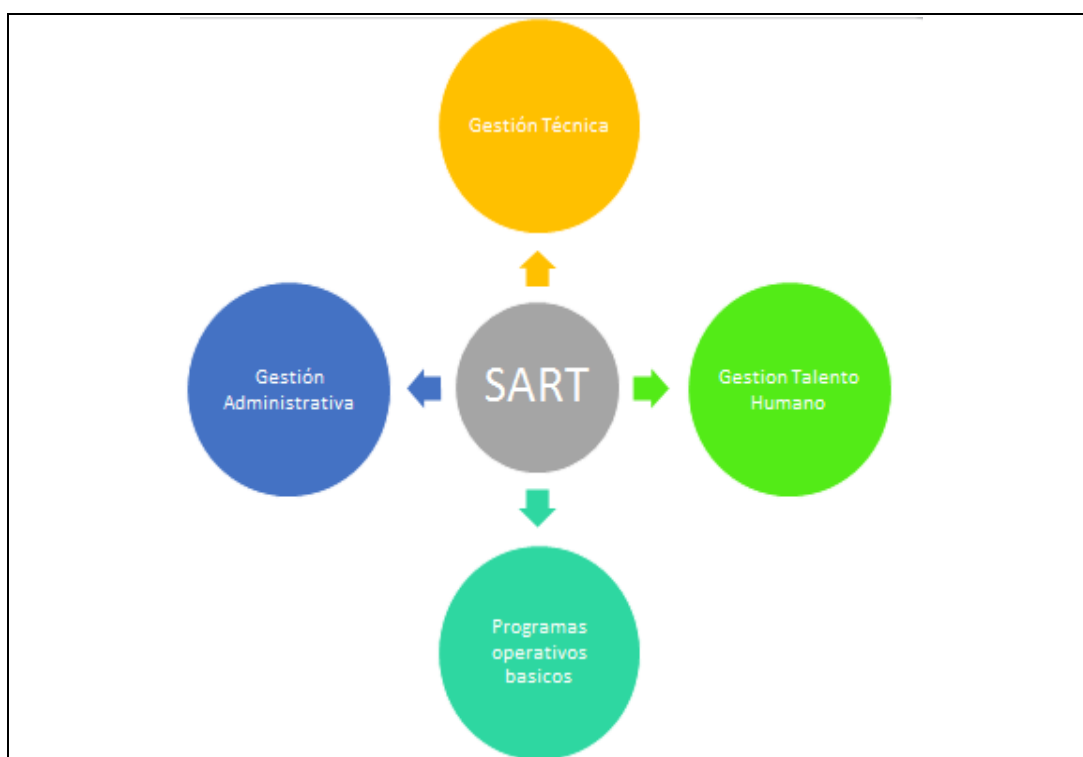
El sistema de gestión es usado con frecuencia en la toma diaria de decisiones de una empresa. Para la aplicación de estos sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, estos se encuentran basados en criterios y normas. El objetivo de estos sistemas de gestión es facilitar un método de evaluación y de mejoramiento en la prevención de

accidentes e incidentes evitando todo los peligros, posibles riesgos y enfermedades profesionales en el trabajo y su entorno.

**Sistemas de gestión está formado por los siguientes aspectos:**

- Gestión Administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión del Talento Humano
- Procedimientos y programas Básicos operativos

### ILUSTRACIÓN 8. GESTIONES DEL SART



Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

#### 1.3.5.9 Gestión técnica de seguridad

Según el Sistema de Auditoria de Riesgo de Trabajo (2014) Ecuador la define: como la identificación, medición, evaluación, control operativo

integral y la vigilancia tanto ambiental como de la salud de las personas que se encuentran dentro de un factor de riesgo en su puesto de trabajo. Se deben llevar a cabo todas las acciones anteriores para contar con profesionales especializados en el trabajo que desempeñen y sean afines con el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, estando debidamente cualificado.

Dentro de dicha gestión técnica también se tienen en cuenta a los trabajadores más vulnerables, como puede ser, mujeres, empleados de mayor edad, empleados que presenten algún tipo de discapacidad o hipersensibilidad, empleados que se encuentren sobreexpuestos a peligros, etc. (ley sart ecuador, 2014)

#### **1.3.5.9.1 Identificación**

La identificación está vinculada a la identidad, que es el conjunto de rasgos propios de un sujeto, Dichos rasgos son los que lo caracterizan y lo diferencian de otros.

#### **1.3.5.9.2 Métodos de identificación de riesgos**

Básicamente, existen tres tipos de métodos para la realización de análisis de riesgos, si atendemos a los aspectos de cuantificación obtendremos resultados:

##### **Identificación Objetiva**

Diagnóstico, establecimiento e individualización de los factores de riesgos con sus respectivas interrelaciones.

##### **Métodos cualitativos**

Se caracterizan por no recurrir a cálculos numéricos. Pueden ser métodos comparativos y métodos generalizados. (unizar, s.f.)

### **Identificación Cualitativa**

- Análisis preliminar de peligros
- Qué ocurriría Si (WhatIf?)
- Listas de Comprobación (CheckList)
- Análisis de Seguridad en el Trabajo (JSA)
- Método de Identificación del Riesgo de Incendio MESSERI

### **Identificación Cuantitativa**

- Árbol de fallos.
- Árbol de Efectos.
- Método Triple criterio.
- Encuesta de Seguridad
- Mapa de Riesgos.
- Psicometrías ISTAS 21.
- Mediciones.
- Diagrama de procesos

### **Identificación Subjetiva**

Tablas de probabilidad de ocurrencia, realizadas en base a número de eventos en un tiempo determinado. (IESS, 2004)

#### **1.3.5.10 Categoría de Factores de Riesgo**

Los riesgos en el trabajo pueden ser de diversos tipos por lo que se ha visto la necesidad de la siguiente manera para su mejor apreciación y entendimiento debido a su clasificación son los siguientes: riesgos físicos, químicos, ergonómicos, mecánicos y psicosociales.



### **1.3.5.10.1 Riesgos físicos**

Se refiere a todos los factores ambientales, que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, y estas propiedades son: temperatura elevada, carga física, radiación ionizante, radiación no ionizante, iluminación, ruido y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del empleado y que pueden producir efectos dañinos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

1. Ruido
2. Iluminación
3. Temperaturas extremas
4. Presiones anormales

### **1.3.5.10.2 Riesgos químicos**

Son todas aquellas sustancias o elementos que, al entrar en contacto con el organismo humano ya sea, bien por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistemáticas, según el tiempo de exposición y nivel de concentración.

1. Gases y vapores
2. Polvos inorgánicos
3. Polvos orgánicos

### **1.3.5.10.3 Riesgos biológicos**

En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos como hongos y bacterias, que se pueden presentar en los ambientes trabajo, que pueden provocar enfermedades infecciosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

1. Hongos
2. Bacterias
3. Gérmenes
4. Virus

#### **1.3.5.10.4 Riesgos ergonómicos**

Esta esta con los objetos del puesto de trabajo como: maquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden generar sobre-esfuerzos, así como posturas y movimientos inadecuados que generan fatiga física y lesione musculares.

1. Posiciones forzadas
2. Sobre esfuerzo
3. Fatiga
4. Ubicación inadecuada del puesto de trabajo

#### **1.3.5.10.5 Riesgos psicosocial**

Es la interacción en el lugar de trabajo, las condiciones de la organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del empleado y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud mental, afectando el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

1. Monotonía y rutina
2. Problemas familiares
3. Exceso de responsabilidad

#### **1.3.5.10.6 Riesgos mecánicos**

Son aquellos riesgos que generan golpes y/o atrapamiento tales como choques, fricciones, caídas (al mismo nivel o de altura), cortes y

proyecciones de partículas, que generan traumas, heridas, amputaciones o abrasiones en los trabajadores. (Echeverría, 2012)

1. Sistemas de protección deficiente
2. Equipos
3. Maquinas











### 1.3.5.11 Diagrama de flujo de procesos

Es una representación gráfica de un proceso. Donde cada paso del proceso es representado por símbolos diferentes que contienen una breve descripción de la etapa del proceso. Los símbolos gráficos del flujo de proceso están unidos entre sí por flechas que indican la dirección del flujo de proceso. (Morales, 2014)

Lo que nos quiere decir es básicamente que el diagrama de flujo es una descripción visual de las actividades que están dentro de un proceso, que se muestra de una manera secuencial entre cada actividad y de esta manera nos da una rápida comprensión de todo el proceso. (Morales, 2014)

Los diagramas de flujo están conformados por la siguiente simbología:

**CUADRO 2.**  
**SIMBOLOGÍA DE UN DIAGRAMA DE FLUJO**

SÍMBOLO	REPRESENTA	SÍMBOLO	REPRESENTA
	<b>Terminal:</b> Indica el inicio o la terminación del flujo del proceso.		<b>Actividad:</b> Representa una actividad llevada a cabo en el proceso.
	<b>Decisión:</b> Indica un punto en el flujo en que se produce una bifurcación del tipo "SI" – "NO"		<b>Documento:</b> Se refiere a un documento utilizado en el proceso, se utilice, se genere o salga del proceso.
	<b>Multidocumento:</b> Refiere a un conjunto de documentos. Un ejemplo es un expediente que agrupa a distintos documentos.		<b>Inspección / Firma:</b> Empleado para aquellas acciones que requieren una supervisión (como una firma o "visto bueno").
	<b>Conector de proceso:</b> Conexión o enlace con otro proceso diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.		<b>Archivo Manual:</b> Se utiliza para reflejar la acción de archivo de un documento y/o expediente.
	<b>Base de datos/aplicación:</b> Empleado para representar la grabación de datos.		<b>Línea de Flujo.</b> Proporciona indicación sobre el sentido de flujo del proceso.

Fuente: Aiteco Consultores  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

#### **1.3.5.12 Registro de materias primas**

Son la documentación que tiene una organización para saber sobre las cantidades y características de materiales, que tienen en su bodega ya sea para realizar una actividad (como limpieza) o producir un producto semi-terminados y terminados.

#### **1.3.5.13 Registro medico**

Método de registro de datos sobre el estado de salud de un empleado.

#### **1.3.5.14 Hoja técnica de seguridad**

Documento que contiene información de seguridad de diversos materiales industriales. Incluye características, riesgos, precauciones para la manipulación y procedimientos de emergencia y primeros auxilio, entre otros. También conocidos por sus siglas en ingles MSDS (Material safety data sheet). (AGA S.A., s.f.)

#### **1.3.5.15 Personal expuesto**

Son todas aquellas personas que por motivos de trabajo se ven expuestos a accidentes laborales y enfermedades profesionales por el ambiente de su entorno de trabajo al realizar sus tareas.

#### **1.3.5.16 Medición de riesgos**

La medición d riesgos se realiza por medio de la contratación de personas capacitadas en este tipo de estudios de valoración de ambientes de trabajo y ellos tendrán el uso de herramientas estadísticas, estrategias de muestreo, métodos o procesamientos estandarizados y validados con instrumentos calibrados.

#### **1.3.5.16.1 Procesos de medición**

Los procesos de medición se harán una vez que se haya realizado el uso de procedimientos estadísticos de Ingeniería, y para esta medición se usaran dispositivos de medición con una certificación de calibración.

#### **1.3.5.16.2 Equipos de medición**

Es un aparato que se usa para comparar magnitudes físicas mediante un proceso de medición. Como unidades de medida se utilizan objetos y sucesos previamente establecidos como estándares o patrones y de la medición resulta un número que es la relación entre el objeto de estudio y la unidad de referencia. (wikipedia, 2015)

#### **1.3.5.16.3 Luxómetro**

Un luxómetro es un dispositivo para medir la luminosidad. Mide específicamente la intensidad con que la luminosidad aparece al ojo humano. Esto es diferente de las medidas de la luz de energía real producida o reflectada de un objeto o una fuente de luz. (electronica-basica, 2014)

#### **1.3.5.16.4 Sonómetro**

En concreto, el sonómetro mide el nivel de ruido que existe en determinado lugar y en un momento dado. La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibel.

#### **1.3.5.17 Evaluación De Riesgos**

La evaluación de riesgos constituye la base de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida con la valoración podrán adoptarse

las decisiones precisas sobre la necesidad o no de realizar acciones preventivas.

De acuerdo con las “Directrices para la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo”, elaborada por la Comisión Europea y publicado por la Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas Luxemburgo 1986, se entiende por evaluación de riesgos “el proceso de valoración del riesgo que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo”.

Con la evaluación de riesgos se alcanza el objetivo de facilitar al empresario la toma de medidas adecuadas para poder cumplir con su obligación de garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores.

Comprende estas medidas:

- ✚ Prevención de los riesgos laborales.
- ✚ Información a los trabajadores.
- ✚ Formación a los trabajadores.
- ✚ Organización para poner en práctica las medidas necesarias.

Con la evaluación de riesgos se consigue:

- ✚ Identificar los peligros existentes en el lugar de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos, a fin de determinar las medidas que deben tomarse para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- ✚ Poder efectuar una elección adecuada sobre los equipos de trabajo, los preparados o sustancias químicas empleados, el acondicionamiento del lugar de trabajo y la organización de éste.

- ✚ Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.
- ✚ Establecer prioridades en el caso de que sea preciso adoptar nuevas medidas como consecuencia de la evaluación.
- ✚ Comprobar y hacer ver a la administración laboral, trabajadores y sus representantes que se han tenido en cuenta todos los factores de riesgo y que la valoración de riesgos y las medidas preventivas está bien documentadas.
- ✚ Comprobar que las medidas preventivas adoptadas tras la evaluación garantizan un mayor nivel de protección de los trabajadores. (Salazar, 2014, pág. 14)

La universidad de Alcalá define (universidad de Alcalá, s.f.): evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a identificar y valorar la magnitud de los riesgos en el lugar de trabajo, y poder así tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas para eliminarlos o minimizarlos.

Tras la aplicación de las mencionadas medidas preventivas, deberá controlarse periódicamente que las condiciones del lugar de trabajo continúan siendo las adecuadas.

Las medidas de prevención deben contemplar siempre diversos aspectos: aplicación en el origen, medidas organizativas, medidas de protección colectiva e individual y formación e información a los trabajadores. (universidad de Alcalá, s.f.)

#### **1.3.5.17.1 Evaluación ambiental, médica y biológica**

Dada la identificación de todos los riesgos encontrados en la Facultad de Ciencias Administrativas, medidos y comparados con los estándares nacionales como de igual manera se hace la comparación con estándares internacionales.

### **1.3.5.17.2 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos**

Una matriz de riesgo constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes 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 financieros que pudieran impactar los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización (Asfi, 2005).

Básicamente la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos es una herramienta del sistema de gestión de prevención, el cual se utiliza para la identificación de los riesgos a los que se encuentra expuesto un empleado cuando se encuentra realizando sus tareas, permitiendo asignarle un valor a cada actividad realizada para determinar las medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar los riesgos.

### **1.3.5.17.3 Evaluación de factores de riesgos**

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. (ISTAS, s.f.)

Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente
- evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente



- planificar la adopción de medidas correctoras.

### **1.3.5.18 Control operativo integral**

Se basa en el análisis de actividades y debe estar enlazado con la seguridad y Salud Ocupacional ya que esta se encuentra sustentada en decretos, ordenanzas, resoluciones, convenios, reglamentos y normas, que regulan las actividades de cada organización y dan las directrices para que estas se ejerzan con el fin de preservar la integridad y derechos de los trabajadores, a su vez también establecen los deberes y obligaciones de los empleadores en cuanto a salud y seguridad ocupacional y el cumplimiento de valores organizacionales. (Ivonne, 2011)

#### **1.3.5.18.1 Control de factores de riesgo en los puestos de trabajo**

Por lo general, es muy eficaz examinar las condiciones laborales de cada caso al aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas. (OIT, 2007)

En ocasiones, cambios ergonómicos, por pequeños que sean, del diseño del equipo, del puesto de trabajo o las tareas pueden mejorar considerablemente la comodidad, la salud, la seguridad y la productividad del trabajador.

#### **1.3.5.18.2 Controles**

##### **1.3.5.18.2.1 Etapa de planeación**

Se deberán establecer los planes administrativos, de control del comportamiento del trabajador y de control operativo técnico en los tres niveles de gestión (corto, mediano y largo plazo).

Así mismo, los planes tendrán objetivos y metas relevantes para la gestión administrativa, técnica y del talento humano. (Galindo, 2014)

#### **1.3.5.18.2.2 Actividades proactivas y reactivas básicas preventivas**

Según el Ing. Luis Antonio Villena lo define: Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Metodología de evaluación del sistema de investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Identifica los accidentes que activan el plan de emergencia y desarrolla los procedimientos de actuación: organización, clasificación, de la emergencia, intervención, apoyo, primeros auxilios y servicios médicos”. (Villena, 2012)

Por otra fuente la Ing. Fernanda Villarreal define los siguientes puntos (Villarreal, 2011):

- ✚ Investigación accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo
- ✚ Programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo
- ✚ Programa de inspecciones planeadas
- ✚ Planes de emergencia y contingencia
- ✚ Incendios y explosiones
- ✚ Equipos de protección personal
- ✚ Riesgos SASST
- ✚ Auditorías internas

#### **1.3.5.18.2.3 Prevención De Accidentes Laborales**

Según el Ing. Luis Antonio Villena (2012) lo define en su tesis: “La Prevención de Riesgos dentro de su actividad industrial, de servicios o

dentro del ámbito de la construcción o actividades rurales requiere una serie de pasos”:

- ✚ La aplicación de un programa de gestión preventiva que involucre y comprometa al empleador, los trabajadores y sus representantes
- ✚ La capacitación presencial y específica del personal conforme a la exposición a riesgos detectados.

Prevenir accidentes es el principal objetivo de las normas de seguridad laboral. Sin embargo muchas veces el no cumplimiento de las medidas de seguridad puede ocasionar lesiones inesperadas en el profesional y a su vez producir enfermedades profesionales. Para un desarrollo laboral seguro es necesario que se implemente una concientización desde el empleador hasta el trabajador de la importancia del respeto a las normativas vigentes de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, para de esta manera mejorar el esta manera incrementar el nivel de rendimiento tanto en el área de producción así como las áreas administrativas de una empresa. (Villena, 2012, pág. 45)

#### **1.3.5.18.2.4 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

La revista MAPFRE lo define como: “Es aquella parte del sistema de gestión de la empresa que se encarga de garantizar la salud de los trabajadores y controlar las condiciones de trabajo que permitan asegurar que las mismas no suponen un riesgo inaceptable para los mismos”. (FUNDACION MAPFRE , 2010)

#### **1.3.5.18.2.5 Reglamento de seguridad**

**Higiene industrial y ambiente la define: Es un documento en el cual establece reglas de prevención ante**

**los riesgos identificados en la organización, previo a un diagnóstico o identificación de los riesgos laborales. Involucra un esfuerzo conjunto de todo el personal que conforma la organización en tema de prevención de tal manera que los derechos y responsabilidades sean compartidos en lo referente al tema de Seguridad y Salud. (higiene industrial y ambiente), (parr.1)**

El SGRT (Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo) del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2007) define al reglamento como: “37 El compromiso empresarial firmado por la máxima autoridad de la organización, de aplicación del sistema.” Para el Sistema de Gestión de Riesgos de Trabajo para tener un óptimo cumplimiento:

- ✚ Política Empresarial
- ✚ Razón Social y Domicilio
- ✚ Objetivos de Reglamento
- ✚ Disposiciones Reglamentarias
- ✚ Del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa, organización y funciones
- ✚ Prevención de riesgos de la población vulnerable
- ✚ De los riesgos de trabajo de la empresa
- ✚ De los accidentes mayores
- ✚ De la señalización de seguridad
- ✚ De la vigilancia de la salud de los trabajadores
- ✚ De la morbilidad
- ✚ Del registro e investigación de accidentes e incidentes
- ✚ De la información y capacitación en prevención de riesgos
- ✚ De la gestión ambiental
- ✚ Planes de emergencia
- ✚ Disposiciones generales
- ✚ Disposiciones transitorias

### **1.3.5.19 Vigilancia ambiental de la salud**

#### **1.3.5.19.1 Vigilancia de la Salud de los trabajadores**

Según el Ing. Luis Antonio Villena lo define:

El término "vigilancia de la salud de los trabajadores" engloba una serie de actividades, referidas tanto a individuos como a colectividades y orientadas a la prevención de los riesgos laborales, cuyos objetivos generales tienen que ver con la identificación de problemas de salud y la evaluación de intervenciones preventivas.

La vigilancia de las enfermedades y lesiones de origen profesional consiste en el control sistemático y continuo de los episodios relacionados con la salud en la población activa con el fin de prevenir y controlar los riesgos profesionales, así como las enfermedades y lesiones asociadas a ellos. (ministerio de sanidad, servicio sociales e igualdad)

#### **1.3.5.19.2 Registro de la vigilancia ambiental de la salud**

Con la constatación de la práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores, así como las conclusiones obtenidas de los mismos teniendo la obligación el empresario en determinadas exposiciones (agentes cancerígenos, biológicos, químicos) de mantener un registro de los historiales médicos individuales y de conservar el mismo un plazo mínimo de 10 años después de finalizada la exposición, salvo normativa específica más restrictiva. (ministerio de sanidad, servicio sociales e igualdad)

“**Ambiental:** Seguimiento en el tiempo de todos los factores de riesgos ambiental. **Biológica,** Médica y Psicológica: Seguimiento en el tiempo de las consecuencias sobre la salud física y mental de los factores de riesgo en la persona”. (Villena, 2012, pág. 43).

### **1.3.5.19.3 Mapa de riesgos**

El mapa de riesgos es un instrumento, que mediante relevamiento y representación de riesgos y agentes contaminantes, permite localizar los factores nocivos en un espacio de trabajo determinado.

Entre los objetivos más importantes de la elaboración de un mapa de riesgos de una empresa o sector de la misma se puede enumerar:

1. Implementar planes y programas de prevención, en función de las prioridades observadas.
2. Permitir una identificación, análisis y seguimiento periódico de los riesgos mediante la implementación de sistemas de control de gestión de prevención participativos.
3. Evaluar la eficacia de las intervenciones preventivas que se adoptan desde la gestión empresarial
4. Mejorar las condiciones de trabajo a través de la participación de los trabajadores y sus representantes (calidad, seguridad laboral e higiene, 2010).

### **1.3.5.19.4 Planes de Emergencia**

Los planes de emergencia son lineamientos que se desarrollarán antes, durante y después de que suceda un accidente o incidente, estos son desarrollados con criterio de Seguridad y serán lo más eficaces posibles.

Lo importante es que el personal tenga el pleno conocimiento de los puntos tratados en el plan de emergencia y que este actualizado (cada año) a fin de que este en perfecto funcionamiento y acorde a los cambios que se produjeran en la empresa. (higieneindustrialyambiente)

Por otra parte tenemos al autor Areli (2008): Es un plan que nos ayuda a prepararnos para hacerle frente a aquellas situaciones que ponen en riesgo las instalaciones, los equipos o a las personas (puede ser un plan de emergencia de la empresa o familiar). Está integrado por estrategias que “teóricamente” permitirán reducir el riesgo de ser afectados cuando se presente la emergencia.

Esquema básico de información que integra un Plan de Emergencia:

- Análisis de Vulnerabilidad
- Identificación de las Amenazas
- Inventario de Recursos
- Brigadas de Emergencia
- Plan de Evacuación
- Plan de Recuperación (Areli, 2008)

Entonces decimos que un plan de emergencias es un conjunto de pasos a seguir durante y después que se produzca un siniestro, accidente o incidentes, y estos procedimientos son de vital importancia para empleadores de hacer conocer a sus empleados todo y cada uno de los puntos tratados en el plan de emergencia.

#### **1.3.5.19.5 Equipos de Protección Personal**

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Los equipos de protección personal constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en todo lugar de trabajo y son necesarios cuando existen algunos peligros que no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios como ejemplo:

Controles de Ingeniería.

La Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, en su Artículo nº 68 establece que: “las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor”. (Castellares, 2012)

#### **1.3.5.19.5.1 Requisitos de un E.P.P.**

- ✚ Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- ✚ No debe restringir los movimientos del trabajador.
- ✚ Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- ✚ Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- ✚ Debe tener una apariencia atractiva.

#### **1.3.5.19.5.2 Clasificación de los E.P.P.**

1. Protección a la Cabeza (cráneo).
2. Protección de Ojos y Cara.
3. Protección a los Oídos.
4. Protección de las Vías Respiratorias.
5. Protección de Manos y Brazos.
6. Protección de Pies y Piernas.
7. Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura.
8. Ropa de Trabajo.
9. Ropa Protectora

##### **1.3.5.19.5.2.1 Protección Respiratoria.**

Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos contaminantes



del aire a la zona de respiración del usuario. Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire, reduciendo las concentraciones en la zona de respiración por debajo del TLV u otros niveles de exposición recomendados. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte.

**FOTO 2.**  
**MASCARILLAS RESPIRATORIAS**



Fuente: [www.directindustry.es](http://www.directindustry.es)

### **Tipos de respiradores.**

- Respiradores de filtro mecánico: polvos y neblinas.
- Respiradores de cartucho químico: vapores orgánicos y gases.
- Máscaras de depósito: Cuando el ambiente está viciado del mismo gas o vapor.
- Respiradores y máscaras con suministro de aire: para atmósferas donde hay menos de 16% de oxígeno en volumen.

### **1.3.5.19.5.2.3 Protección de Manos y Brazos.**

Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas Condiciones para un perfecto estado de protección.

No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria.

Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.

### **Tipos de guantes.**

- Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona.
- Para revisar trabajos de soldadura o fundición donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor.
- Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante.
- Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno.

### **1.3.5.19.5.2.3 Protección de Pies y Piernas.**

El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.

### **Tipos de calzado.**

- Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc., debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.

- Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica, la suela debe ser de un material aislante.
- Para trabajos en medios húmedos se usarán botas de goma con suela antideslizante.
- Para trabajos con metales fundidos o líquidos calientes el calzado se ajustará al pie y al tobillo para evitar el ingreso de dichos materiales por las ranuras.
- Para proteger las piernas contra la salpicadura de metales fundidos se dotará de polainas de seguridad, las cuales deben ser resistentes al calor.

**FOTO 3.**  
**BOTAS**



Fuente: [www.directindustry.es](http://www.directindustry.es)

#### **1.3.5.19.5.2.4 Ropa de Trabajo.**

Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberán tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionará aquellos tipos que reducen los riesgos al mínimo.

#### **Restricciones de Uso.**

- La ropa de trabajo no debe ofrecer peligro de engancharse o de ser atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento, no debe de ser suelta ni estar en mal estado.

- No se debe llevar en los bolsillos objetos afilados o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables.
- Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por la empresa mientras dure la jornada de trabajo.

**FOTO 4.**  
**ROPA DE TRABAJO**



Fuente: [www.directindustry.es](http://www.directindustry.es)

#### **1.3.5.19.6 Señalética**

Las señales de Seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.

#### **Tipos de señales**

- ✚ Señales de prohibición
- ✚ Señales de obligación
- ✚ Señales de advertencia
- ✚ Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios
- ✚ Señales de información (Universidad de Cadiz)

### 1.3.5.19.7 Manual de Seguridad Industrial

Un manual de seguridad es un documento en el cual se registran políticas, normativas (generales y particulares), procedimientos, para todos los procesos, actividades y elementos que se encuentran dentro de un área industrial con el fin de prevenir accidentes laborales.

Un manual de seguridad industrial presenta varias ventajas debido a que permite:

- ✚ Evitar eventos no deseados
- ✚ Mantener las operaciones de manera eficiente y productiva
- ✚ Llevar una coordinación y orden en las actividades productivas
- ✚ Conservar en buen estado equipos de producción
- ✚ Preservar la vida de los trabajadores

Partes indispensables de un manual de seguridad industrial Políticas de operación del Procedimiento Normas de Operación del Procedimiento Descripción Narrativa Diagrama de Flujo (Villena, 2012, pág. 53)

## 1.4 Fundamentación legal:

Uno de los propósitos de este estudio es obtener resultados positivos, sobre los beneficios que nos brinda la prevención de riesgos laborales, mediante el uso de una herramienta que nos permita un nivel de ambiente de trabajo óptimo y adecuado.

- ✚ **Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo Capítulo III Octubre, 2005 – Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo Art 11.-** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales.

Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

- ✚ **Constitución de la república 13 agosto, 2008.- Art 326 #5.-** Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.
  
- ✚ **Código de Trabajo del Ecuador, septiembre 26 de 2012 Capítulo III – De los Efectos del Contrato de Trabajo Art 38.-** Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
  
- ✚ **El código del trabajo, septiembre 26 de 2012. Art 410.-** Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.
  
- ✚ **Resolución no. cd.333 – IESS octubre del 2010.- (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo)**
  
- ✚ **Decreto 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, marzo del 2014. Art. 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.-** Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán 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.

## **SART – IESS, 2014.- (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo)**

### **Objetivos de la auditoría de riesgos del trabajo.**

Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas.

Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar sus resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.

Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.

Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización.

Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas.

## **1.5 Fundamentación referencial**

Con base a consultas realizadas en otros trabajos existentes en el área de seguridad y salud ocupacional del cual tomo como referencia por su aplicación dentro de otra facultad de la Universidad de Guayaquil como la facultad de ingeniería industrial cuyas tesis son:

**“Estudio del sistema de seguridad y salud ocupacional aplicado en los bloques de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil” (Salazar, 2014)**

Cuya conclusión es: Que los riesgos evidenciados no han sido prevenidos por falta de una planificación en las áreas de Seguridad y Salud Ocupacional, en consecuencia el presente estudio aporta significativamente a la identificación y evaluación de los factores de riesgos existentes en la Institución

Así también la tesis de la facultad de Ingeniería Industrial cuyo tema es:

**“Al análisis de cumplimiento técnico - legal en seguridad y salud ocupacional de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil en relación al sistema de auditoría de riesgo de trabajo”.** (Galindo, 2014).

Lo cual ella en su estudio refleja el análisis de la aplicación del SART en la facultad de Ingeniería industrial de la Universidad de Guayaquil, toma como referencia a otras facultades como Arquitectura y Ciencias Administrativa de la Universidad de Guayaquil donde evidencia el bajo cumplimiento de los requisitos técnico-legales lo cual se presenta en no conformidades al solo cumplir con un 7% del 80% mínimo a cumplir establecido por la norma.

**Cuya conclusión:** propone un diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional con alineaciones a SART, para cumplir con los requisitos técnico-legales vigente del ecuador leyes adoptadas por el IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales, para de esta manera evitar la futuras sanciones por partes de estas dos entidades.



También tomó como guías y/o referencias trabajos ya realizados en esta área, como publicaciones de sitios web, revistas, libros. Y hago referencia a todos y cada uno de ellos. También me ayudo para la elaboración de conceptos propios. Para lograr una investigación más completa sobre este tema para darle más profundidad y de calidad.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 Análisis de la investigación

Para la realización de este proyecto de estudio de sistema de gestión de prevención de seguridad y salud ocupacional dentro de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil, se procedieron a realizar oficios de petición de permiso dirigidos hacia el decano de la Facultad de Ingeniería Industrial, para que mediante su persona, proceda a la petición de permiso dirigida hacia el Decano de Administración para que nos brinden la ayuda necesaria para la elaboración del estudio. Ver anexos de uno hasta el siete.

La metodología también es bibliográfica por que se investigarán conceptos en diferentes textos de seguridad y salud ocupacional, se registrará a las leyes y reglamentos vigentes de la legislación actual. Se tabulará la información y evaluará mediante las técnicas de ingeniería industrial (estadísticas, diagrama, indicadores) a fin de determinar las situaciones más críticas.

Haciéndose énfasis en la resolución 390 utilizaremos las fórmulas de los **índices Reactivos** y **Pro Activos**, Resolución 333 que se basa en el **Sart** tomándose como punto de partida para realizar la evaluación del sistema de Gestión y verificar sus falencias en base a Seguridad y Salud en los puestos de trabajo de la Facultad.

#### **Investigación bibliográfica:**

Esta nos permitirá tener una visión más amplia para comparar,

profundizar, y tener conociendo con diferentes perspectivas sobre el problema dentro de la Facultad, para buscar las soluciones adecuadas dentro de este estudio sobre las condiciones de seguridad industrial en la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales y se ha recurrido a varios textos, manuales, e Internet, que han sido amplios y actuales.

### **Investigación de campo:**

Se realizó en el lugar donde ocurren los sucesos la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil, hechos investigativo, con la participación del Decano, Sub-decano, Administrador y también trabajadores de la institución.

### **Investigación experimental:**

Esta nos permitió experimentar de forma real cuales son los problemas dentro de la Facultad con relación a los riesgos, qué características tiene cada uno de ellos, es decir ayudó a describir el proceso tal cual se presenta en la realidad o situación actual en la que se encuentra la Facultad.

### **Investigación aplicada:**

Esta nos ayuda a vincular la teoría con la práctica, ya que la solución que se dio al problema presentado, es evidentemente práctica y aplicable a la Facultad de Ciencias Administrativas como institución.

### **Investigación científica:**

Hace referencia al procedimiento de reflexión, de control y de crítica que a partir de un sistema, y que se propone aportar nuevos hechos,

datos, evidencia, relaciones o leyes en cualquier ámbito del conocimiento científico.

## **2.2 Nivel o tipo de investigación.**

### **Investigación exploratoria:**

Es necesario de un reconocimiento para lograr determinar las personas que están directamente relacionadas a los riesgos, permitiéndonos pensar en varias opciones para la solución del problema presentado.

### **Investigación descriptiva:**

Nos ha permitido detallar etapa por etapa el proceso a mejorar y sobre todo identificar claramente los puntos a solucionar durante el desarrollo de la investigación.

## **2.3 Población y muestra.**

Por ser una investigación de origen descriptivo con enfoque en el cumplimiento de la gestión técnica del SART se usara como primera herramienta la matriz de cumplimientos técnicos legales, en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil, donde registraremos los incumplimientos.

Donde se evidenciamos la documentación legal existente, registro, y procedimientos que nos permitan saber si hay o no un cumplimiento de las normas por parte de la Facultad.

### **Población**

Se realizó en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad

de Guayaquil. Esta Facultad cuenta con una nómina de empleados de 442 trabajadores, y esta nómina está conformada por el Decano; Subdecano, Administrador, secretarías, personal administrativo, profesores, conserjes y guardias que se encuentran distribuidos en las diferentes áreas dentro de los ocho bloques de la facultad, donde desarrollan sus funciones.

**CUADRO 3.**  
**NÓMINA DE EMPLEADOS**

PUESTO ADICIONAL	FEMENINO	MASCULINO	Total general
ANALISTA	2		2
AUXILIAR	4	11	15
BIBLIOTECARIO/A	1		1
CONSERJE	3	30	33
COORDINADOR	12	22	34
DECANO			1
DIGITADOR	6	19	25
DIRECTOR DE ESCUELA		2	2
GUARDIAN		4	4
MENSAJERO		3	3
OPERADOR DE MAQUINA		2	2
PROFESOR	82	211	293
PROGRAMADOR	1		1
SECRETARIA/O	18		18
SUBDECANO		1	1
SUBDIRECTOR		1	1
SERVICIOS GENERALES		6	6
<b>Total general</b>	<b>129</b>	<b>312</b>	<b>442</b>

Fuente: Administrador de la facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### **Población flotante**

La Facultad además tiene una población flotante (visitantes) que está constituida por sus estudiantes, proveedores, contratistas y vendedores.

En el gráfico se muestra la población flotante que ahí en la Facultad de Administración en su periodo lectivo.

**CUADRO 4.**  
**POBLACIÓN FLOTANTE**

Visitantes	Cantidad
Estudiantes	6300
Proveedores	25
Contratistas	20
Vendedores	40
TOTAL	6385

Fuente: Administrador de la facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**Muestra.**

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

**En donde:**

n : es el tamaño de la muestra que deseamos determinar o saber.

N: es el número del universo del cual se quiere sacar la muestra

Z: Se presenta con Z el grado de confianza que vamos a poner en obtener resultados seguros o adecuados en el procedimiento de determinar un tamaño de muestra que sea representativa.

La confianza que pongamos puede ser de un 90, 95, 96, 97%, etc.

Seremos nosotros los que decidamos el grado de confianza. Pero debemos saber, que entre más grande sea el grado de confianza más grande será el tamaño de la muestra.

Z = 95%, entonces, 95% entre 2 = 47.5% entre 100 = 0.475 = Z = 1.96.

E = 5%, entonces, 5% entre 100 = 0.05.

P = 50%, entonces; 50% entre 100 = 0.5.

Q = 50%, entonces; 50% entre 100 = 0.5

$$n = \frac{Z^2 (P)(Q)(N)}{(N - 1)E^2 + Z^2(P)(Q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(442)}{(442 - 1)0.02^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{424.5}{2.065} = 205 \text{ encuestas}$$

### **Objetivos de la determinación del tamaño adecuado de una muestra**

Estimar un parámetro determinado con el nivel de confianza deseado, detectar una determinada diferencia, si realmente existe, entre los grupos de estudio con un mínimo de garantía.

Reducir costes o aumentar la rapidez del estudio.

Por ejemplo, en un estudio de investigación epidemiológico la determinación de un tamaño adecuado de la muestra tendría como objetivo su factibilidad. Así:

El tamaño de una muestra es el número de individuos que contiene

Para este estudio se realizarán dos tipos de entrevistas con respecto al tema de Seguridad y Salud Ocupacional estas serán enfocadas y realizadas a un representante por cada puesto de trabajo de la Facultad de Administración tantos empleados Administrativos, Docentes, Servicio y autoridades de la Facultad.

Con 17 puestos de trabajo existentes de los cuales el universo a usar será de 14 puestos de trabajo que nos representaran el personal docente y el personal de servicio, debido a que generara una entrevista con las Autoridades de la Facultad de Administración como el Decano Sub decano y Administrador esta entrevista está basada en los aspectos legales a el tema de SART y el cumplimiento de su legislación.

## 2.4 Operacionalización de variables

### VARIABLE INDEPENDIENTE

**CUADRO 5.  
GESTIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Items	Técnicas e Instrumentos
Gestión técnica de seguridad y salud: es una herramienta que nos permite identificar, medir y evaluar los riesgos.	*Herramientas *Riesgo de trabajo	Identificar Medir Evaluar  Equipos de protección personal  Riesgos: *Físico *Mecánico *Químico *Biológico *Ergonómico *Psicosociales	Preguntas de la encuesta a realizar dentro la Facultad de Administración	Entrevista directa

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



## VARIABLE DEPENDIENTE

**CUADRO 6.**  
**PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES**  
**PROFESIONALES**

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Items	Técnicas e instrumentos
La prevención de accidentes es un análisis para tomar medidas correctivas a aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos en el trabajo para lograr la existencia de un ambiente seguro con el fin de evitar que se generen accidentes laborales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Medidas correctivas</li> <li>*Ambiente seguro</li> <li>*Evitar que se generen accidentes</li> </ul>	Instrucciones de operación manejo de maquinarias y medidas de seguridad. Matriz de identificación de riesgos Señalética, ergonomía y condiciones seguras de trabajo	¿Qué tan necesario cree usted que sería la implementación de señalética, ergonomía y seguridad en el trabajo?	Encuesta Cuestionario

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### 2.4.1 Recolección de información

La información para el desarrollo del presente estudio inició por contestar varias interrogantes básicas para el entendimiento y solución del problema, sobre la ausencia de un estudio de las condiciones de

seguridad y salud ocupacional para prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales, para su posterior análisis y con esto se podrá establecer las conclusiones pertinentes con los datos más convenientes.

**CUADRO 7.  
INFORMACION DE INTERROGANTES**

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué personas?	Decano Sub decano Administrador Personal: Administrativo, Docente y de servicio de la Facultad
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores (matriz de riesgo)
4. ¿Quién?	Investigador
5. ¿Cuándo?	2014 – 2015
6. ¿Dónde?	Oficina del Administrador. Instalaciones de la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil
7. ¿Cuántas veces?	2
8. ¿Qué técnicas de recolección	Encuesta Entrevista
9. ¿Con qué?	Cuestionario Guía de la Entrevista
10. ¿En qué situación?	Horarios de trabajo. Previo a citas.

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: ALVAREZ MUÑOZ ADRIAN HUMBERTO

## **2.4.2 Procesamiento y análisis**

### **2.4.2.1 Procesamiento**

Se debió investigar acerca de la Seguridad y salud ocupacional y la aplicación de ésta en los procesos de la Facultad.

Los datos obtenidos se transformaran siguiendo ciertos criterios.

- Revisión crítica de la información obtenida; filtrar la información, para omitir datos defectuosos: información contradictoria, incompleta y no pertinente.
- Repetición de la recolección de información en ciertos casos, para corregir fallas.
- Tabulación o cuadros según las variables de cada hipótesis
- Manejo de la información
- Estudio estadístico de datos para presentación de los resultados.

### **2.4.2.2 Análisis**

- Análisis de los resultados estadísticos obtenidos destacando las relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Establecimiento de las conclusiones y recomendaciones para la Facultad.

### **2.4.3 Situación actual referente al SART aplicado**

Para la recolección de la información inicial, se realizaron entrevistas para saber el estado actual de la Facultad de Ciencias Administrativas en cuanto al tema de seguridad y salud ocupacional, y se desarrollado un

diagnóstico de acuerdo a los cumplimientos de los requisitos técnicos del SART, para medir la eficiencia del sistema de gestión de seguridad en el trabajo. (Ver anexos 10)

## 2.5 Entrevista realizada a los empleados de la Facultad de Administración de la universidad de Guayaquil

### Pregunta N-1

¿Qué tanto conoce usted sobre los procedimientos a realizar en caso de ocurrir un accidente?

**CUADRO 8**  
**PROCEDIMIENTOS A REALIZAR EN CASO DE ACCIDENTES**

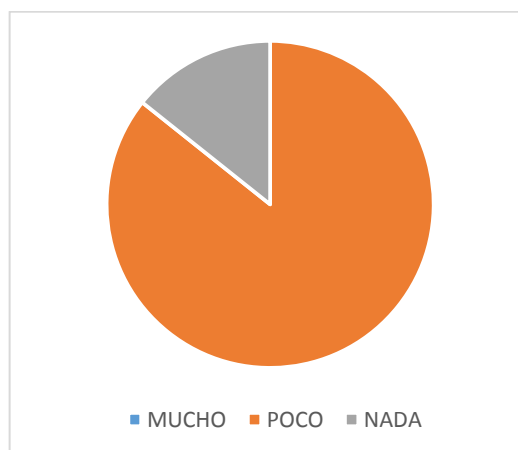
CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUCHO	0	0,00%
POCO	12	85.71%
NADA	2	14.28%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### Representación Gráfica

**ILUSTRACIÓN 1**  
**PROCEDIMIENTOS A REALIZAR EN CASO DE ACCIDENTES**



Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

La encuesta realizada a los empleados de la Facultad sobre si tienen conocimientos sobre los procedimientos a realizar en caso de accidentes, lo cual nos da los siguientes resultados: Ninguno de los empleados contestó con la opción Mucho lo que representa el 0%; y de los 12 que respondieron Poco lo que representa el 85.71% y 2 de los entrevistados respondieron la opción Nada lo que nos representa el 14.28%.

## Interpretación

La opinión de los empleados de la Facultad demuestra que dentro de la Facultad de Administración hace falta de una capacitación sobre acciones y medidas de seguridad, y conceptos de seguridad y salud ocupacional, razón por la cual la gestión técnica de seguridad y salud ocupacional tiene como una de sus tareas el crear planes de acción y manuales basados en conceptos sólidos sobre seguridad y salud.

## Pregunta N-2

**¿Con que frecuencia utiliza equipos de protección personal dentro de las instalaciones de la facultad?**

**CUADRO 9**  
**FRECUENCIA EN UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

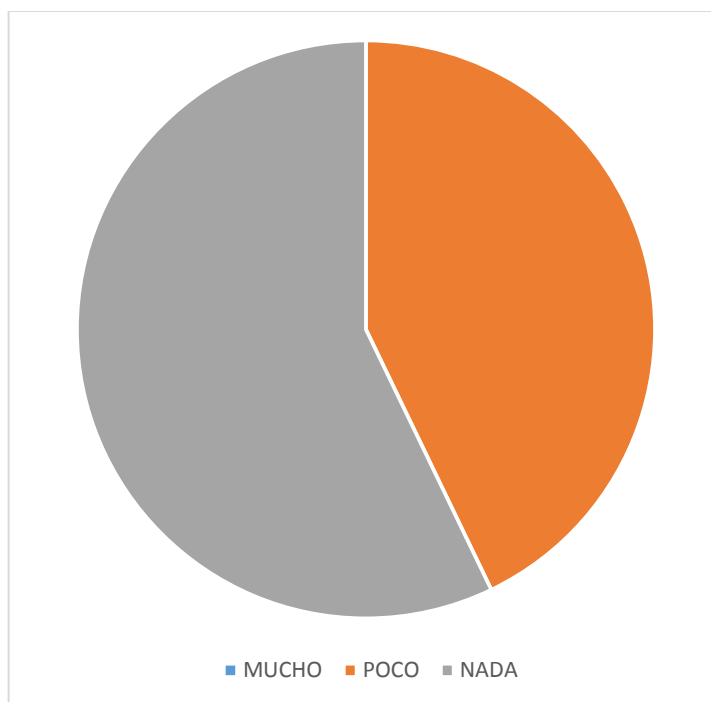
CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUCHO	0	0,00%
POCO	6	42.85%
NADA	8	57.14%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Representación Gráfica

### ILUSTRACIÓN 2 FRECUENCIA EN UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Fuente: Investigación directa  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

Los empleados al ser encuestados sobre la frecuencia con que utilizan equipos de protección personal en las instalaciones de la Facultad, nos arrojó los siguientes resultados: de los encuestados 6 respondieron la opción Poco lo que corresponde al 42,85%; 8 personas eligieron la opción Nada lo que representa el 57,14% y ninguno de los encuestados, respondieron Mucho lo que representa el 0%.

## Interpretación

Los empleados conocen sobre la importancia del uso de equipos de protección personal, que en la actualidad son utilizados pero no de una manera adecuada y técnica dentro de los entornos de la Facultad de Administración.

### Pregunta N-3

¿Qué accidente conoce que se haya producido dentro de la Facultad de Administración?

**CUADRO 10**  
**ACCIDENTE PRODUCIDO DENTRO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

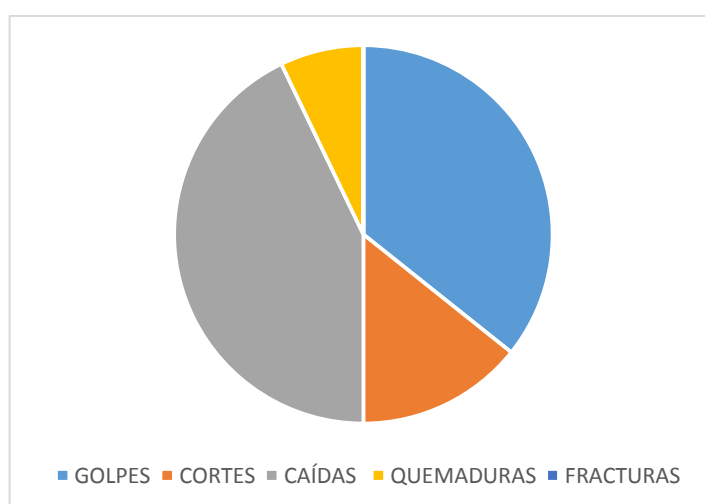
CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
GOLPES	5	35.71%
CORTES	2	14.28%
CAÍDAS	6	42.85%
QUEMADURAS	1	7.14%
FRACTURAS	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### Representación Gráfica

**ILUSTRACIÓN 3**  
**ACCIDENTE PRODUCIDO DENTRO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**



Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

Los empleados al ser encuestados sobre accidentes que conocen que se han producido en la Facultad de Administración, cuyos resultados fueron los siguientes: 5 personas respondieron la opción Golpes lo que corresponde el 35.71%; las personas que respondieron Cortes fueron 2 lo que representa el 14,28%; 6 personas eligieron la opción Caídas lo que corresponde al 42,85%; un empleado escogió la opción de quemaduras lo que han presentado un 7.14% y ninguna de las personas escogieron la opción de fracturas.

## Interpretación

Los accidentes sufridos por los empleados se refieren a riesgos mecánicos, que en su mayoría, serán considerados como elementos de riesgos principales, a los cuales se les dará prioridad para ser reducidos y de ser posible eliminados, lo cual se conseguirá con los resultados de los estudios para la implementación de medidas de control de la gestión técnica de seguridad y salud.

## Pregunta N-4

¿Tiene conocimientos sobre el manejo de productos químicos?

**CUADRO 11**  
**CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUCHO	0	0,00%
POCO	2	14.28%
NADA	12	85.71%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

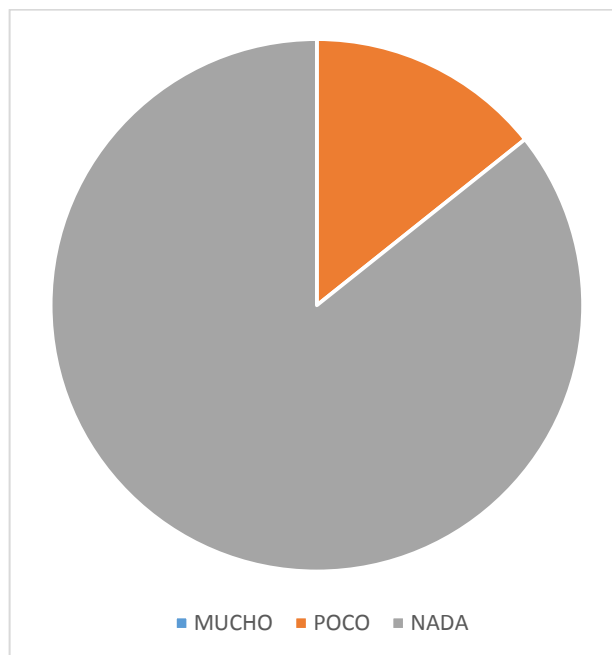
Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



## Representación Gráfica

### ILUSTRACIÓN 4 CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



Fuente: Investigación directa  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

La encuesta realizada a los empleados sobre sus conocimientos sobre el manejo seguro de productos químicos nos arroja los siguientes resultados: 2 personas respondieron que Poco lo que corresponde al 14,28%; de las personas encuestadas 12 escogieron la opción Media lo que representa el 85,71% y ninguno de los empleados escogió la opción mucho lo que nos da el 0%.

## Interpretación

Los trabajadores tienen un conocimiento bajo sobre el manejo seguro de productos químicos, pero éste conocimiento es creado en base a la experiencia mas no por un conocimiento técnico basado en seguridad industrial lo que demuestra la clara necesidad de realizar un manual de manejo seguro de productos químicos.

### Pregunta N-5

¿Qué tan necesario cree usted que sería la implementación de señalética, ergonomía y seguridad en el trabajo?

**CUADRO 12**  
**IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA, ERGONOMÍA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

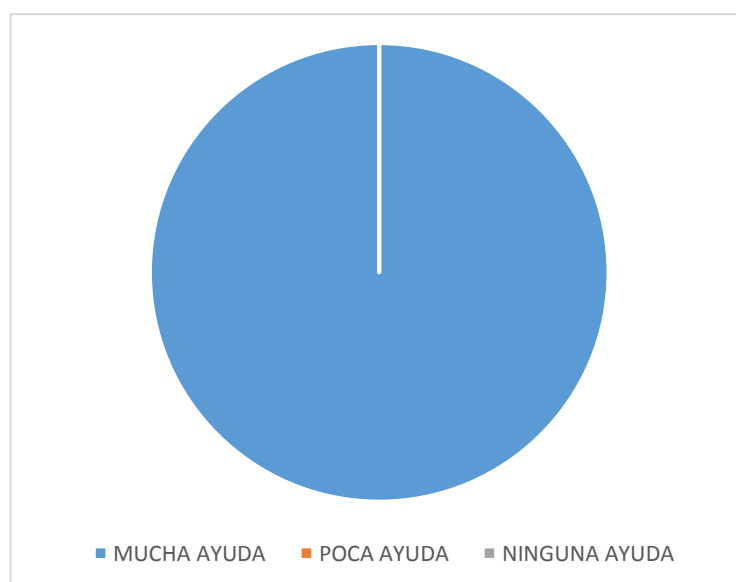
CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUCHA AYUDA	14	100,00%
POCA AYUDA	0	0,00%
NINGUNA AYUDA	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

Representación Gráfica

**ILUSTRACIÓN 5**  
**IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALÉTICA, ERGONOMÍA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**



Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

El 100% de los empleados encuestados han coincidido con la opción de que es de gran ayuda la implementación de señalética, ergonomía y condiciones seguras de trabajo

## Interpretación

Estos resultados dan la clara idea de que los empleados tienen presente la importancia que implica la aplicación de seguridad y salud ocupacional en el trabajo y que son conscientes de la gran importancia que tiene la seguridad en el trabajo, con esto se tiene la pauta para implementar la señalética y ergonomía en lugares estratégicos con lo cual se permite que éstas cumplan la función como medida complementaria a las acciones de control que se deben realizar en la gestión técnica de seguridad y salud.

## Pregunta N-6

¿Con que frecuencia cree que se dan los accidentes dentro de la Facultad de Administración?

**CUADRO 13**  
**FRECUENCIA EN QUE SE DAN LOS ACCIDENTES**

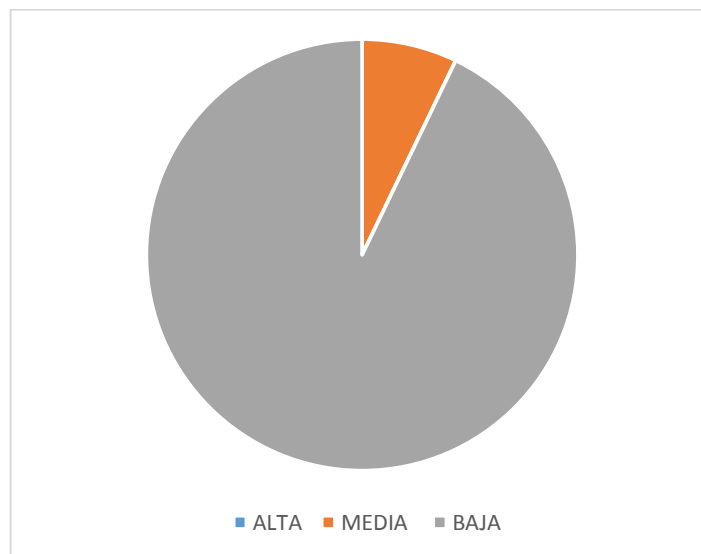
CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
ALTA	0	0,00%
MEDIA	1	7.14%
BAJA	13	92.85%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Representación Gráfica

### ILUSTRACIÓN 6 FRECUENCIA EN QUE SE DAN LOS ACCIDENTES



Fuente: Investigación directa  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

La opinión para esta pregunta se refiere a la frecuencia con la que han producido los accidentes dentro de la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil en la cual se obtuvo los siguientes resultados: ningún empleado escogió la opción Alta lo cual nos representa el 0%; una persona escogió la opción media lo que nos representa en un 7.14%; mientras que los demás empleados escogieron la opción baja que nos representa el 92.85%.

## Interpretación

A pesar de no ser un dato técnico ni medible la frecuencia de accidentes en la Facultad debido a que no se han creado un registro de accidentes, basándose en la memoria colectiva de los empleados el grado de accidentabilidad de la Facultad es Bajo y que de no ser tratado puede elevar el número de accidentes por lo cual primeramente es indispensable

las medidas de control de riesgos y sobre todo el crear registros sobre los accidentes que ocurren dentro de la Facultad.

### Pregunta N-7

¿Qué tanto cree saber sobre el tema de seguridad y salud ocupacional?

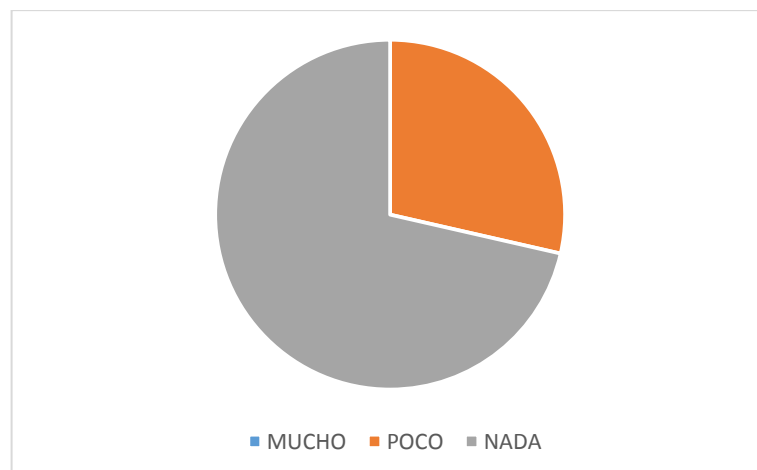
**CUADRO 14**  
**CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUCHO	0	0,00%
POCO	4	28.57%
NADA	10	71.42%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### Representación Gráfica

**ILUSTRACIÓN 7**  
**CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**



Fuente: Investigación directa  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

De la encuesta realizada a los empleados en la opción sobre el nivel de conocimiento que tienen sobre seguridad y salud, se obtuvo los siguientes resultados: ninguna persona respondió que Mucho lo que corresponde 0%; de los encuestados 4 respondieron que Poco lo que representa el 28,57% y 10 personas eligieron la opción Nada lo que representa el 71,42%.

## Interpretación

Hace falta la urgente implantación de planes de capacitación adecuada en cuanto a los riesgos que presenta la Facultad, capacitación sobre uso adecuado de EPI, capacitación sobre actos y condiciones inseguras, manejo de productos químicos.

## Pregunta N-8

**¿En qué medida le ayudaría a usted la implementación de seguridad industrial en su puesto de trabajo?**

**CUADRO 15**  
**NIVEL DE AYUDA QUE DARÍA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN SU PUESTO DE TRABAJO**

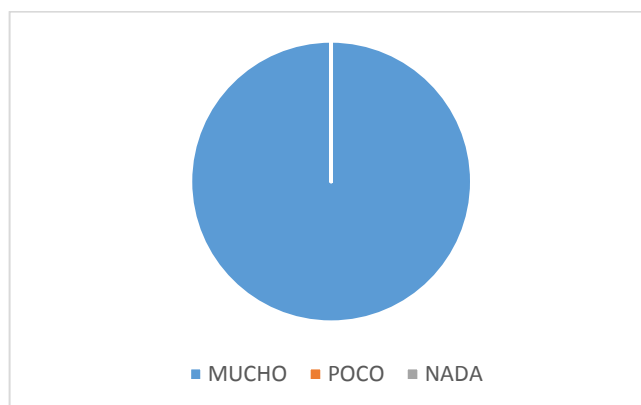
CATEGORIA	NUMERO DE FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUCHO	14	100,00%
POCO	0	0,00%
NADA	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	14	100,00%

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Representación Gráfica

### ILUSTRACIÓN 8 NIVEL DE AYUDA QUE DARÍA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN SU PUESTO DE TRABAJO



Fuente: Investigación directa  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## Análisis

Sobre la opción cuánto cree usted que le ayudara la implantación de seguridad y salud en su puesto de trabajo encuestada a los empleados de la Facultad se han obtenido un resultado del 100%.

## Interpretación

La seguridad y salud siempre ha sido un punto fundamental en los procesos productivos de una empresa, por lo cual se deduce que en las instalaciones de la Facultad no existe el concepto de seguridad industrial, cual que desea corregir con este estudio sobre la gestión técnica de seguridad y salud ocupacional. La entrevista realizada al personal de la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil nos demuestra con datos en porcentajes sobre las falencias y desconocimiento de los empleados con respecto al tema de la seguridad u salud ocupacional y a los riesgos a los cuales se encuentran expuestos y también da a notar el acertamiento de mejora que tendría el uso de normas de seguridad en sus actividades.

## **Entrevista realizada al Administrador de la Facultad de Ciencias de la Administración**

### **Pregunta N-1**

**¿Existe en la Facultad un Reglamento de Seguridad Industrial?**

#### **Interpretación:**

La Facultad de Administración no cuenta con un reglamento de seguridad propio. Pero está regido bajo el reglamento de seguridad de la Universidad de Guayaquil.

### **Pregunta N-2**

**¿Existe un comité paritario de seguridad en la Facultad de Administración?**

#### **Interpretación**

La Facultad de Administración no cuenta con un subcomité de seguridad, lo cual es necesario para actuar en caso de situaciones de emergencia, y es de vital importancia la creación de un sub-comité para la Facultad.

### **Pregunta N-3**

**¿Se ha realizado una medición de los factores de riesgo que existen en la Facultad de Administración?**

#### **Interpretación**

No se cuenta con una identificación de los riesgos existentes en la



Facultad, mucho menos se ha realizado la medición de los factores de riesgo en la institución lo que da la clara y urgente necesidad de la identificación de riesgos.

#### **Pregunta N-4**

**¿Existe una matriz de identificación de riesgos en la Facultad de Administración?**

#### **Interpretación**

La Facultad no cuenta con un estudio de valoración de los riesgos, razón por la cual es necesario el análisis usando la matriz de riesgos.

#### **Pregunta N-5**

**¿Existe un plan de mantenimiento de maquinaria basado en normas de seguridad industrial?**

#### **Interpretación**

La Facultad no tiene planes de mantenimiento basados en normas de seguridad industrial, razón por la cual se necesita la aplicación de la gestión técnica de seguridad industrial.

#### **Pregunta N-6**

**¿En qué medida tiene conocimiento sobre la gestión técnica de la seguridad industrial?**

#### **Interpretación**

El nivel de conocimiento de la gestión técnica de seguridad industrial

es bajo, razón por la cual se necesita brindar una capacitación adecuada a los miembros de la Facultad de Ciencias de la Administración con el fin de informar sobre las actividades que involucran la gestión técnica.

### **Pregunta N-7**

**¿En qué grado cree que sus trabajadores están capacitados en el área de seguridad industrial?**

### **Interpretación**

Los empleados de la Facultad de Administración presentan un nivel bajo de capacitación en lo referente a seguridad industrial razón por la cual es de suma importancia el crear planes de capacitación en lo referente seguridad industrial en la institución, siendo los puntos primordiales el análisis e identificación de riesgos, medidas correctivas, actos y condiciones inseguras, planes de acción en caso de accidentes, uso de EPI y el manejo seguro de maquinaria.

### **Pregunta N-8**

**¿En qué medida cree usted que al implantar la gestión técnica de seguridad industrial mejorara su empresa en sus procesos productivos y administrativos?**

### **Interpretación**

Se concuerdan con el alto nivel de importancia que tiene la seguridad industrial en procesos productivos y administrativos razón por la cual se necesita de la implementación de la gestión técnica de seguridad industrial en la institución.

## **2.6 Gestión técnica**

En este trabajo se presentan herramientas y métodos que están establecidos para identificar, medir y evaluar los riesgos en los ambientes de trabajo de la facultad de Ciencias Administrativas. Para posteriormente tomar medidas de control sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos los empleados.

## **2.7 Requisitos técnico legales**

### **2.7.1 Evaluación del seguimiento del plan de prevención de riesgos laborales.**

Para la evaluación del plan de prevención de riesgos laborales aplicado en la Facultad de Administración será necesario usar herramientas esenciales como: la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.

### **2.7.2 Mejoramiento continuo**

Para la mejora continua del sistema de gestión se debe tener en cuenta:

Perfeccionar la planificación con mejoras cualitativas y cuantitativas en los cuatro niveles de gestión de prevención de riesgos, tomando en cuenta las recomendaciones de las auditorías.

Además la Facultad de Administración debe actualizarse en temas de legislación laboral, reglamento interno de seguridad y salud ocupacional, y la formación de un sub-comité de seguridad y salud ocupacional, etc. Para de esta maneja mejorar cualitativa y cuantitativamente los índices de eficacia de la Facultad para así mejorar los estándares de la auditoría.

## **2.7.3 Identificación, medición y evaluación de los factores de riesgos.**

### **2.7.3.1 Identificación de los factores de riesgos.**

La Facultad de Ciencias Administrativa para realizar un completo diagnóstico sobre los factores de riesgos dentro de sus ocho edificios y en sus procesos primero debe de categorizar y clasificar los riesgos, según los riesgos identificados:

Físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales.

### **Medición de los factores de riesgos**

La Facultad no ha realizado una medición de riesgos en sus ambientes de trabajos por su número completo de empleados.

Para la medición de los factores de riesgos de la Facultad de Administración se deberá contratar los servicios de un Técnico certificado en estudio de ambientes de trabajo que cuente con equipos de medición calibrados y con certificación de OAE.

### **Evaluación de factores de riesgos**

Para que la Facultad de Administración pueda proceder con la evaluación de sus riesgos identificados en sus procesos, para poder darles una valoración en base al método de triple criterio.

Por lo que toda evaluación que se realice dentro de la facultad de Administración se basara en la identificación de riesgos ya realizada previamente en todo los puestos de trabajos y con este se llevara a cabo las medidas correctivas para controlarlos.

De estos resultados se realizara el estudio para adoptar las medidas preventivas en el origen de organización de protección colectiva o individual y de formación e información a los docentes y empleados (administrativo y servicio).

Se hace necesario la evaluación y diagnóstico de la condición actual de la Facultad de Administración, ya que a través de ésta, se reflejará la situación actual en la que se encuentra. Los datos obtenidos por medio de esta matriz permitirán clasificar los diversos problemas que enfrenta la Facultad, de esta manera se podrá asignar a los responsables para darles seguimiento y poder solucionarlos de una manera sistemática y planificada, según la factibilidad de los mismos para ser solucionados.

#### **2.7.4 La vigilancia de la salud de los trabajadores.**

Comprende la valoración periódica, individual y colectiva de todos los empleados (personal Docente, Administrativo y de servicio) de la Facultad de Administración. Se establecerán los grupos vulnerables: mujeres embarazadas, minusválidos, adolescentes, adultos mayores, así como grupos con sensibilidades especiales.

#### **2.7.5 La investigación de incidentes, accidentes y Enfermedades Profesionales.**

Toda actividad laboral que se presenta en la Facultad de Administración que nos lleve a bajas laborales, debe ser investigada para conocer sus causas y así tomar medidas correctivas.

#### **2.7.6 Los planes de emergencia y de contingencia.**

La Facultad de Administración se preparará para hacer frente a las emergencias que puedan presentarse en un día común. Los riesgos que determinan la necesidad de planes de emergencia y contingencia son:

- ✚ Accidentes con múltiples fallecimientos
- ✚ Incendios
- ✚ Explosiones
- ✚ Derrames de sustancias contaminantes y/o tóxicas
- ✚ Amenaza de bomba, etc.

Cada suceso que llegara a presentarse en la facultad de Administración, contará con un plan específico, en el que la evacuación tiene importancia real, por lo que los simulacros constituyen el indicador del nivel de preparación de la organización para estos acontecimientos. El plan de contingencia que se aplica después de la emergencia tiene por objeto restaurar lo más pronto posible la normalidad en la Facultad.

#### **2.7.7 El mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.**

En la Facultad de Administración no se han producido accidentes relevantes al momento de realizar el mantenimiento en sus ocho edificios.

Para evitar que estos pequeños accidentes ocurran se recomienda a la Facultad la implementación de un mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, y este debe ser realizado en conjunto con los servicios de seguridad y salud ocupacional.

Facultad de Ciencias Administrativas como una organización son los análisis de peligro y operabilidad en instalaciones de procesos y tareas. (Ver anexo 57).

#### **2.7.8 Diagrama de flujo de los procesos**

Es también conocido como diagrama de actividades representa los flujos de trabajo paso a paso de las operacionales de los componentes en un sistema.

Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general.

Es significativo conocer las actividades que realiza la Facultad de Administración como institución educativa, con el fin de facilitar la identificación de riesgos a los que están expuestos sus empleados.

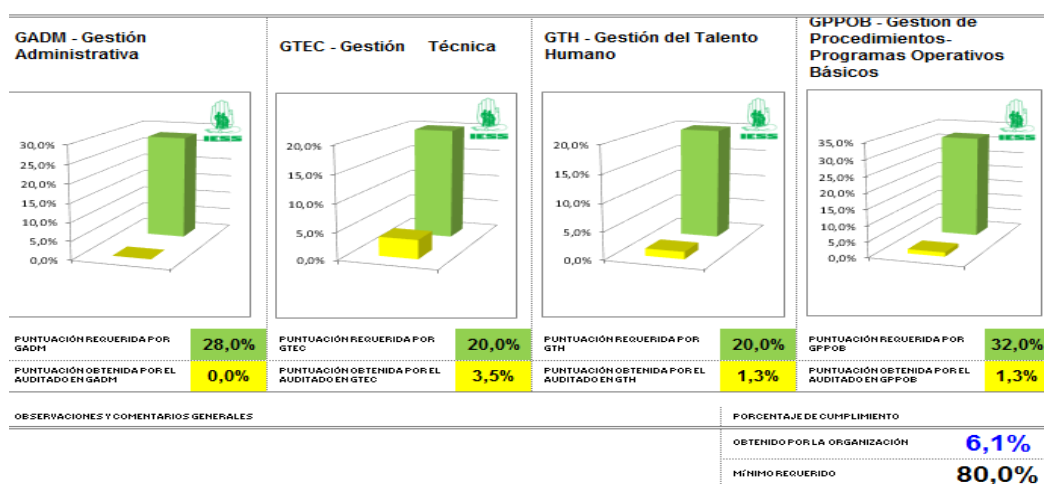
Todo el personal que se encuentra laborando en la Facultad de Administración, conocen con detalle todas las actividades que realizan diariamente en su jornada de trabajo, pero no se cuenta con un diagrama de flujo de procesos establecido y aprobado.

## 2.8 Cumplimiento de los Requisitos técnico legales

### Resumen de la evaluación del SART de la Facultad.

Para el análisis del SART aplicado en la Facultad de Ciencias Administrativas, se ha desarrollado un diagnostico por cada gestión para evaluar el cumplimiento de los requisitos técnicos legales del cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

**CUADRO 16.  
RESULTADO DE CUMPLIMIENTO DE CADA GESTIÓN**



Fuente: Facultad de Administración


Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

Resultado de cumplimiento de cada uno de los aspectos gestión técnica

En esta matriz se presenta dentro de esta gestión, 5 elementos y 28 sub-elementos técnicos, del sistema normativo del ministerio de relaciones laborales. (Ver anexo 11)

Dentro de los cuales apreciamos:

**CUADRO 17.**  
**TOTAL DE CUMPLIMIENTO GESTIÓN TÉCNICA**

	Identificación	Medición	Evaluación	Control operativo integral	Vigilancia ambiental y de la salud	Total Gest. Téc.	% Cumplimiento
No. Preguntas	7	4	4	9	4	28	3.5%
Valor de los elementos	1	1	1	1	1	5	
Cumplimientos	0,572	0	0	0,572	0	1.144	
	57.20%	0%	0%	57.20%	0%		

Fuente: Facultad de Administración

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

La fórmula aplicada para la obtención de estos resultados es la siguiente:

**ILUSTRACIÓN 9.**  
**FORMULA ÍNDICE DE GESTIÓN TÉCNICA**

$$IE = \frac{\text{No. de elementos auditados integrados-implantados}}{\text{No. Total de elementos aplicables}} \times 100$$

Elaborado: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



**Nº elementos auditados integrados / implantados.**

Son los elementos que en la auditoría de Prevención de Riesgos Laborales son la evidencia de lo implementado por la Institución, siguiendo el cumplimiento de las normas.

**Nº total de elementos aplicables.**

Los elementos que al realizar la auditora son aplicables a la Institución, conforme con el artículo de cumplimiento de las normas.

**IE:** Índice de Eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Si el valor del índice de Eficacia en la Gestión Técnica es:

Igual o superior al quince por ciento (15%), la eficacia del Sistema de la Gestión Técnica de seguridad y Salud Ocupacional de la Institución es considerado como satisfactoria; se aplicara un sistema de mejoramiento continuo.

Inferior al quince por ciento (15%) la eficacia del Sistema de la Gestión Técnica de Seguridad y Salud Ocupacional de la Institución es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema, para luego volver a calificar su nivel de gestión hasta llegar a tener condiciones de seguridad que estén en cumplimiento con las normativas legales .

**Identificación**

- ✓ La facultad de Ciencias Administrativas no cuenta con una matriz de identificación de riesgos por puesto de trabajo, a los que se encuentra expuesto su personal.

- ✓ Consta con diagrama de flujo de procesos.
- ✓ Cuenta con las fichas médicas del personal.
- ✓ Cuentan con las hojas de productos químicos
- ✓ No se registran el número de potenciales expuestos por puesto

## **Medición**

- ✓ No han realizado las mediciones de los factores de los riesgos.
- ✓ La medición no tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.
- ✓ No tiene equipos de medición utilizados tienen certificaciones de calibración vigente.
- ✓ Como no cuenta con un sistema de seguridad y salud ocupacional, no realizan mediciones de los factores potenciales de riesgos ocupacionales.
- ✓ No se han realizado mediciones de los factores de riesgos ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición, utilizando reconocidos a nivel nacional o internacional a falta de los primarios.
- ✓ La medición no tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.
- ✓ No se han utilizado equipos de medición certificados de calibración
- ✓ El personal que lo realiza no es un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas a fines a la gestión de la seguridad y salud en la trabajo, certificado por la SENESCYT.
- ✓ No se ha realizado una medición a nivel ambiental como a nivel biológico.

## **Evaluación**

- ✓ No se han comparado la medición ambiental y / o biológicas de las factores.

- ✓ No se han realizado evaluaciones de los factores de riesgos ocupacionales por puesto de trabajo.
- ✓ No se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.
- ✓ La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.

### **Control operativo integral**

- ✓ No sea realizados controles de los factores de riesgos ocupacionales.
- ✓ Se ha establecido controles en:
  - ✓ Etapa de planeación y/o diseño
  - ✓ En la fuente
  - ✓ En el medio de transmisión del factor de riesgos ocupacional
  - ✓ En el receptor
- ✓ No se ha realizado ningún control que tienen factibilidad técnico legal.
- ✓ No se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel del comportamiento de trabajo.
- ✓ No se incluye en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.

### **Vigilancia ambiental y de salud**

- ✓ No se ha desarrollado ningún programa de vigilancia ambiental y de salud para los factores de riesgos ocupacional.
- ✓ No se evidenció un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgos ocupacional por puestos de trabajo, que supere el nivel de acción.
- ✓ No tienen un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgos ocupacional que superen el nivel de acción.

- ✓ No se registran y se mantienen por veinte (20) años los resultados de las vigilancias (ambiental y de salud)

El cumplimiento de la gestión técnica es de 3.5% del 20% que debería ser el cumplimiento, a continuación se detalla las evidencias de las no conformidades. Para mayor detalle véase la descripción completa de la tabla de evaluación sobre la gestión técnica ver en anexos (N.25 Matriz de RTL Condiciones inseguras)

Una vez procesada la información, se concluirá demostrando la existencia de riesgos en las áreas de trabajo.


### **No conformidades**

Una No Conformidad es un incumplimiento de un sistema de gestión. Los sistemas de gestión de la prevención, como OHSAS 18000, o de calidad y medioambiente (ISO 9000, ISO 14000) requieren llevar un registro de No Conformidades.

El análisis de las causas de cada no conformidad dará lugar a un plan de acciones correctoras, al cual es necesario asignarle un responsable y fijar fecha límite de cumplimiento, al que habrá que dar seguimiento

Facultad de Ciencias Administrativas y todos sus departamentos presentan un índice de no conformidad debido a su falta de gestión, a continuación se detalla las 5 no conformidades de la gestión técnica aplicada a la Facultad donde notamos que las no conformidades son de categoría A (de mayor atención) y deben ser tratadas de con suma urgencia para evitar posible accidentes e incidentes en el trabajo para sus empleados en especial al momento de cumplir con sus tareas.


## ILUSTRACIÓN 10. REPORTE DE NO CONFORMIDADES

 IESS	<b>FORMATO DE AUDITORÍA</b> <b>"Reporte de No Conformidad"</b>
	<b>DATOS GENERALES:</b>
Razón Social:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:	MSC ENRIQUE OBANDO
CARGO EN LA EMPRESA:	DECANO
1. Ubicación de la No Conformidad:	
1.1 Proceso:	CONSERJERIA
1.2 Subproceso:	MANTENIMIENTO
1.3 Actividad:	LIMPIEZA
2. Norma de referencia de la No conformidad:	
2.1 RTL auditado:	IDENTIFICACION
2.2 Norma técnico - legal:	INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRBAJO "DECISIÓN 584"
3. Categoría de la No conformidad	
3.1 Mayor "A"      ( X )	
3.2 Menor "B"      (   )	
3.3 Observación "C" (   )	
4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)	
NO SE HAN IDENTIFICADO LOS FACTORES DE RIESGO	
Guayaquil/ octubre 22 del 2014.	
Firmas:	
<b>Auditor (Líder) del SGRT</b>	<b>Representantes de la Organización</b>
Dr. FREDDY ARIAS _____ ADRIAN ALVAREZ _____ LEONARDO IDROVO _____ _____ _____ _____	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ _____ JOSE CALLE MEJIA _____ _____ _____ _____

Fuente: IESS

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto


## ILUSTRACIÓN 11. REPORTE DE NO CONFORMIDADES

 <b>IESS</b> <small>RUC N°:</small>	<b>FORMATO DE AUDITORÍA</b> <b>"Reporte de No Conformidad"</b> <b>DATOS GENERALES:</b>
RAZÓN SOCIAL:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:	MSC ENRIQUE OBANDO
CARGO EN LA EMPRESA:	DECANO
1. Ubicación de la No Conformidad:	
1.1 Proceso:	GUARDIANIA
1.2 Subproceso:	SUPERVISION
1.3 Actividad:	SEGURIDAD
2. Norma de referencia de la No conformidad:	
2.1 RTL auditado:	MEDICION
2.2 Norma técnico - legal:	INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO "DECISIÓN 584"
3. Categoría de la No conformidad	
3.1 Mayor "A"      ( X )	
3.2 Menor "B"      (   )	
3.3 Observación "C" (   )	
4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)	
NO SE HAN REALIZADO MEDICIONES DE LOS FACTORES DE RIESGOS	
Guayaquil/ octubre 22 del 2014.	
Firmas:	
<b>Auditor (Líder) del SGRT</b>	<b>Representantes de la Organización</b>
Dr. FREDDY ARIAS ADRIAN ALVAREZ LEONARDO IDROVO _____ _____ _____ _____	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ JOSE CALLE MEJIA _____ _____ _____ _____

Fuente: IESS

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto


## ILUSTRACIÓN 12. REPORTE DE NO CONFORMIDADES

 IESS	<b>FORMATO DE AUDITORÍA</b> <b>"Reporte de No Conformidad"</b>
	<b>DATOS GENERALES:</b>
RAZÓN SOCIAL:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:	MSC ENRIQUE OBANDO
CARGO EN LA EMPRESA:	DECANATO
1. Ubicación de la No Conformidad:	
1.1 Proceso:	TODA LA INTITUCIÓN
1.2 Subproceso:	
1.3 Actividad:	LIMPIEZA
2. Norma de referencia de la No conformidad:	
2.1 RTL auditado:	EVALUACION
2.2 Norma técnico - legal:	INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
3. Categoría de la No conformidad	
3.1 Mayor "A"            ( X )	
3.2 Menor "B"            (   )	
3.3 Observación "C"    (   )	
4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)	
NO SE HAN EVALUADO LOS FACTORES DE RIESGO NO SE HA DETERMINADO EL GRADO DE PELIGROSIDAD DE OS FACTORES DE RIESGO.	
Guayaquil/ octubre 22 del 2014.	
Firmas:	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Auditor (Líder) del SGRT</b> </div> Dr. FREDDY ARIAS _____ ADRIAN ALVAREZ _____ LEONARDO IDROVO _____ _____ _____ _____	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Representantes de la Organización</b> </div> OTTO VILLAPRADO CHAVEZ _____ JOSE CALLE MEJIA _____ _____ _____ _____

Fuente: IESS

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## ILUSTRACIÓN 13. REPORTE DE NO CONFORMIDADES


 <b>IESS</b> <small>RUC INF.</small>	<b>FORMATO DE AUDITORÍA</b> <b>"Reporte de No Conformidad"</b> <b>DATOS GENERALES:</b>
RAZÓN SOCIAL:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:	MSC ENRIQUE OBANDO
CARGO EN LA EMPRESA:	DECANO
1. Ubicación de la No Conformidad:	
1.1 Proceso:	TODA LA INSTITUCION
1.2 Subproceso:	ADMINISTRACION DE INFORMES
1.3 Actividad:	ADMINISTRATIVA
2. Norma de referencia de la No conformidad:	
2.1 RTL auditado:	2.5 Vigilancia ambiental y de la salud
2.2 Norma técnico - legal:	RESOLUCION CD IESS 333
3. Categoría de la No conformidad	
3.1 Mayor "A"      ( X )	
3.2 Menor "B"      (   )	
3.3 Observación "C" (   )	
4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)	
No se ha implementar exámenes ocupacionales y fichas médicas del personal en función de los riesgos identificados.	
Guayaquil/ octubre 22 del 2014.	
Firmas:	
<b>Auditor (Líder) del SGRT</b>	<b>Representantes de la Organización</b>
Dr. FREDDY ARIAS _____ ADRIAN ALVAREZ _____ LEONARDO IDROVO _____ _____ _____ _____	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ _____ JOSE CALLE MEJIA _____ _____ _____ _____

Fuente: IESS

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



## ILUSTRACIÓN 14. REPORTE DE NO CONFORMIDADES

 <p><b>IESS</b></p>	<p><b>FORMATO DE AUDITORÍA</b> <b>"Reporte de No Conformidad"</b></p> <p><b>DATOS GENERALES:</b></p>
RUC Nº:	
RAZÓN SOCIAL:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:	MSC ENRIQUE OBANDO
CARGO EN LA EMPRESA:	DECANO
1. Ubicación de la No Conformidad:	
1.1 Proceso:	TODA LA INSTITUCION
1.2 Subproceso:	BALANCES Y ESTDOS FINANCIEROS
1.3 Actividad:	ADMINISTRATIVA
2. Norma de referencia de la No conformidad:	
2.1 RTL auditado:	CONTROL OPERATIVO INTEGRAL
2.2 Norma técnico - legal:	RESOLUCION CD IESS 333
3. Categoría de la No conformidad	
3.1 Mayor "A"       ( X )	
3.2 Menor "B"       (   )	
3.3 Observación "C" (   )	
4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)	
<p>IMPLEMENTAR MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS, NO SE HA HECHO UN SEGUIMIENTO DE LOS FACTORES DE RIESGO ENCONTRADOS.</p>	
Guayaquil/ octubre 22 del 2014.	
Firmas:	
<b>Auditor (Líder) del SGRT</b>	<b>Representantes de la Organización</b>
Dr. FREDDY ARIAS	OTTO VILLAPRADO CHAVEZ
ADRIAN ALVAREZ	JOSE CALLE MEJIA
LEONARDO IDROVO	
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Fuente: IESS

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## **2.9 Identificación**

Para la identificación de la Gestión Técnica, se hace referencia a la Facultad como establecimiento, la identificación de todos los factores de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los empleados de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil.

Por este motivo es de vital importancia conocer las actividades que se realizan en la Facultad, ya que esta cuenta con una nómina de empleados de 442 colaboradores los cuales realizan tareas en 17 puestos de trabajos diferentes.

La facultad debe establecer, uno a varios procedimientos para la identificación de peligros, valorar los riesgos y determinar los controles que sean necesarios.

### **2.9.1 Identificación de actividades y responsables.**

El identificar las actividades y responsables dentro de la Facultad permite establecer los primeros componentes para la estructuración de la matriz de riesgo.

### **2.9.2 Identificación de actividades.**

Esta nos hace referencia al número y nombre de las actividades que se realiza en los distintos departamentos de la Facultad, para una rápida identificación y ordenamiento ascendente de las mismas.

La fuente fundamental de información de actividades son los diagramas de procesos en los que están identificados los procesos de la Facultad.

### **2.9.3 Identificación de responsables.**

La persona que realiza y/o manipula las diferentes maquinas o productos químicos en un proceso, a este se le denomina responsable.

### **2.9.4 Determinación de peligros y riesgos.**

Los riesgos están determinados y clasificados por la teoría expuesta en el capítulo anterior, los mismos que luego de identificados se realizan mediciones para determinar con exactitud el nivel de riesgo que se ha localizado. Los riesgos mecánicos están dados por varias terminologías utilizadas para la especificación de dicho riesgo para lo que se explicara los riesgos más usuales.

#### **2.9.4.1 Caídas al mismo nivel**

Es la caída de un lugar de paso o sitio de trabajo ocasionado por un factor extrínseco o por falla de lugar de contacto.

#### **2.9.4.2 Caídas a distinto nivel**

Comprende la caída de personas desde alturas como en profundidades, de andamios, pasarelas, plataformas, escaleras fijas, etc.

#### **2.9.4.3 Golpes – Cortes**

Comprende los golpes, cortes y punzamientos que el empleado recibe por acción de un objeto o herramienta, siempre que sobre éstos actúen otras fuerzas distintas a las de la gravedad.

#### **2.9.4.4 Contactos eléctricos directos**

Incluye los accidentes por contacto con la corriente eléctrica del

empleado con una parte activa de la instalación, que en condiciones normales puede tener tensión (cajas eléctricas, toma de corriente, etc.)

#### **2.9.4.5 Explosiones**

Liberación brusca de una gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, pudiendo tener su origen en distintas formas de transformación.

#### **2.9.4.6 Incendios**

Accidentes producidos por los efectos del fuego o sus consecuencias después de la combustión.

#### **2.9.4.7 Exposición a radiaciones**

Posibilidad de lesión o afección por la acción de los rayos de luz, calor u otra energía.

#### **2.9.4.8 Ruido**

El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio. Se genera ruido en motores eléctricos o de combustión interna, escapes de aire comprimido, rozamientos o impactos de partes metálicas.

#### **2.9.4.9 Atrapamiento por o entre objetos**

El cuerpo o alguna de sus partes quedan atrapados en zona en las cuales han sido usadas como bodegas.

#### **2.9.4.10 Choque contra objetos inmóviles**

Interviene el empleado como parte dinámica y choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil.

#### **2.9.4.11 Los riesgos químicos**

Los contaminantes químicos son sustancias de naturaleza química en forma sólida, líquida o gaseosa que penetran en el cuerpo del empleado por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral.

#### **2.9.5 Diagrama de flujo de los procesos**

Es muy importante conocer sobre las actividades que se realizan de la Facultad, para de esta manera facilitar la identificación de los riesgos.

Todos los empleados que trabajan en la Facultad conocen con detalles las actividades que realizan diariamente, pero en la actualidad la Facultad no cuenta con un diagrama de flujo establecido. Ver los diagramas de actividades propuestos en los anexos (12, 13, 14, 15 y 16).

#### **2.9.6 Análisis de Seguridad de las Tareas**

Este método cualitativo nos permite identificar los pasos de una tarea, la determinación de los riesgos en cada uno de esos pasos y también nos permite establecer medidas preventivas para el control o eliminación de estos factores.

El análisis de las tareas tiene como objetivo servir de guía para realizar un trabajo de forma segura, para de esta manera asegurando que estos pasos sean evaluados con el fin de determinar un proceso unificado con un alto nivel de seguridad y eficiencia por eso podemos decir que no es solo un solo una herramienta de evaluación sino también una estrategia.

Los objetivos de la realización de un análisis de seguridad en las tareas son las siguientes:

1. La identificación de todos los factores de riesgos que afecten el desempeño ocupacional.
2. La definición o actualización de los estándares de seguridad.
3. Actualización de los inventarios de riesgos.
4. Evaluación del desempeño del empleado.
5. Determina las estrategias de intervención para la mejora del sistema ergonómico.

Para el análisis de las tareas podemos usar herramientas como la grabación de cada uno de los pasos realizados por el empleado para de esta manera conocer de forma directa los riesgos a los que se expone.

Básicamente el análisis de seguridad de las tareas consiste en tres etapas:

1. La identificación de los pasos de las tareas
2. La determinación del riesgo
3. Recomendaciones

Para esto se determinó realizar el análisis a las tareas que fueron expuestas en los diagramas de flujos, las cuales presentan riesgos importantes a la integridad de las personas que las realizan. (Ver anexos 17-21)

### **2.9.7 Medición**

La gestión técnica se encarga de realizar la medición de los factores de riesgo usando métodos estadísticos con el uso de instrumentos calibrados y previamente certificado por la OAE.

Una vez que se realizó la matriz de riesgos se evidencian los riesgos prioritarios:

- Ergonómicos
- Ruido
- Iluminación
- Químicos
- Biológicos

Para conocer las condiciones reales en que se encuentra los bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas se ha contratado los servicios de ELICROM Cía. Ltda., empresa certificada por la OAE (Organismo de Acreditación Ecuatoriano) cuyas funciones son las de realizar mediciones en los puestos de trabajos. (Ver anexo 23, hasta el 30)

La Facultad de Ciencias Administrativas para conocer el estado actual dentro de sus bloques, realizaremos las siguientes mediciones a una pequeña fracción y a un puesto de trabajo como muestra:

- Ruido Ambiental Interno y externo.
- Iluminación.

#### **2.9.7.1 Ruido Ambiente Interno**

Para la realización de la medición de ruido ambiental interno en el salón 110 del bloque A de la Facultad de Administración se utilizó los siguientes equipos certificados:

**FOTO 5.  
MEDICIÓN AMBIENTE INTERNO**



Fuente: Facultad de Administración

**Sonómetro Sper Scientific**

Cód. Interno: EL.EM.037

Marca: SperScientific

Modelo: 850013

Serie: 100420915

Calibrado: 01 de Abril del 2013

Vigente: Abril del 2015

**Calibrador Acústico Sper Scientific**

Cód. Interno: EL.PC.012



Marca: Sper Scientific

Modelo: 850016

Serie: 080401803

Calibrado: 09 de Julio del 2014

Vigente: Julio del 2015

### Termohigrómetro

Cód. Interno: EL.PT. 211

Marca: ELICROM

Modelo: EC-900

Calibrado: 13 de Octubre del 2014

Vigente: Abril del 2015

**Técnico:** Estiven Atiencia

### CUADRO 17.

#### RESULTADOS DE CUMPLIMIENTO DE MEDICIÓN RUIDO INTERNO

Puntos	Lugar de Medición	Posición Del sonómetro	Fecha	Hora inicial	Hora final	Tiempo total de medición	Tipo de medición	Valor encontrado NPSeq dB(A)	Lmax dB(A)	*Máximo permisible	Evaluación
1	EDIFICIO A SALÓN	1	18/02/15	19:29	19:32	3 min	Fluctuante	62,4	66,4	85,0	CUMPLE
		2	18/02/15	19:32	19:35	3 min	Fluctuante	62,8	68,0	85,0	CUMPLE
		3	18/02/15	19:35	19:38	3 min	Fluctuante	63,9	67,8	85,0	CUMPLE

\* Para Ruido Ambiente interno se aplica el código de trabajo decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Fuente: laboratorios Elicrom

Los resultados de las mediciones realizadas en las instalaciones de la Universidad De Guayaquil, Facultad De Ciencias Administrativas, nos indican que el punto analizado “Edificio A salón 110”, se encuentran dentro del límite máximo permisible para ruido ambiental interno, establecido por el código de trabajo ecuatoriano.  
(Ver anexo 30, 31, ubicación y resultados de la medición.)

### **2.9.7.2 Ruido Ambiente externo**

Para la realización de la medición de ruido ambiental externo en las afueras del bloque A de la Facultad de Administración se utilizó los siguientes equipos certificados:

#### **FOTO 6. MEDICIÓN AMBIENTE EXTERNO**



Fuente: Facultad de Administración

**Sonómetro Sper Scientific**

Cód. Interno: EL.EM.037

Marca: SperScientific

Modelo: 850013

Serie: 100420915

Calibrado: 01 de Abril del 2013

Vigente: Abril del 2015

### **Sonómetro Sper Scientific**

Cód. Interno: EL.EM.038

Marca: Sper Scientific

Modelo: 850013

Serie: 100420924

Calibrado: 01 de Abril del 2013

Vigente: Abril del 2015

### **Calibrador Acústico Sper Scientific**

Cód. Interno: EL.PC.012

Marca: Sper Scientific

Modelo: 850016

Serie: 080401803

Calibrado: 09 de Julio del 2014

Vigente: Julio del 2015

### **Termohigrómetro**

Cód. Interno: EL.PT. 211

Marca: ELICROM

Modelo: EC-900

Calibrado: 13 de Octubre del 2014

Vigente: Abril del 2015

Técnico: Estiven Atiencia

**CUADRO 18.**  
**RESULTADO DE CUMPLIMIENTO RUIDO EXTERNO**

Puntos	Lugar de medición	Coordenadas UTM		Valor corregido dB(A)	*Valor máximo permisible para zona educativa NPS <sub>eq</sub> dB(A)	Incertidumbre dB (A)	Evaluación
1	PUERTA PRINCIPAL DEL BLOQUE A	0622763	9758691	61,9	45,0	±3,4	<b>NO CUMPLE</b>

Fuente: laboratorios Elicrom

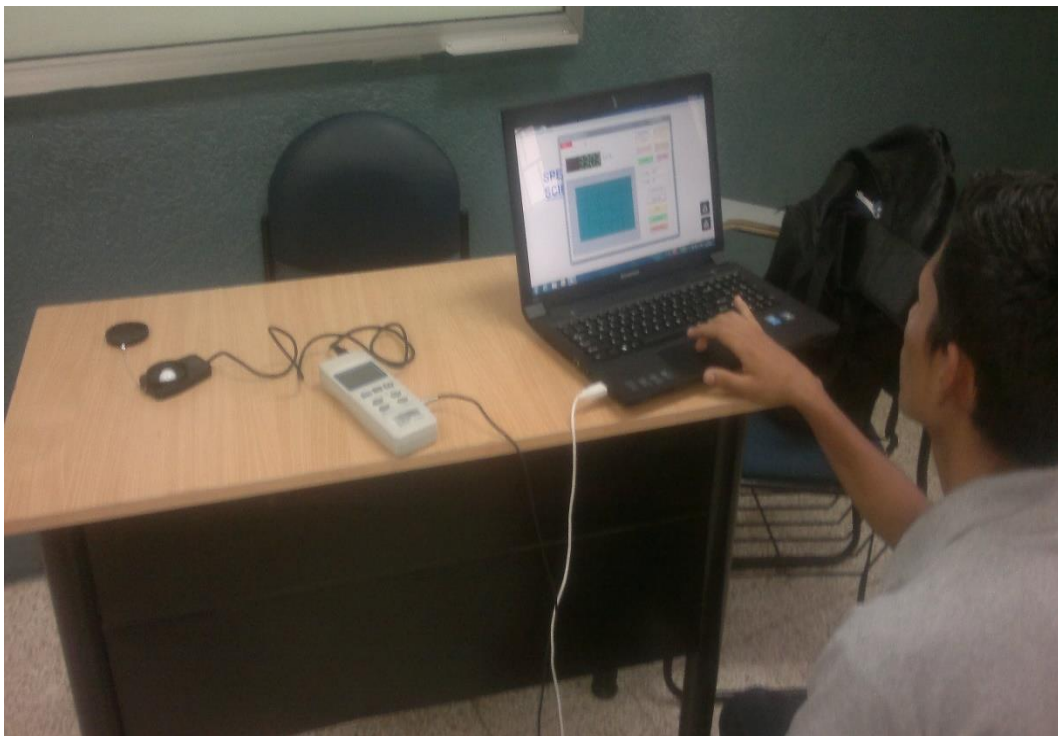
Los resultados obtenidos durante las mediciones realizadas en las instalaciones de la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, nos indican que el punto analizado “puerta principal del bloque A.”, no cumple con el máximo permitido para zona educativa en horario diurno establecido por la Legislación Ambiental Ecuatoriana. Ver anexos 32 resultados de la medición.

Por lo cual este ruido afecta directamente al interior del salón de clases donde el docente al explicar su clase lo lleva a levantar su tono de voz para ser escuchado por sus alumnos, y este lo lleva a forzar sus cuerdas bucales pudiendo quedar di fónico y con fuertes dolores en su garganta y esto lo puede llevar a tener lesiones más serias a futuro y con esto generar una enfermedad profesional que disminuiría su nivel de vida.

### 2.9.7.3 Iluminación

Para la realización de la medición de iluminación se seleccionó uno de los salones (salón 107) del bloque H de la Facultad de Ciencias Administrativas se utilizaron los siguientes equipos certificados:

#### FOTO 7. MEDICIÓN DE LUZ



Fuente: Facultad de Administración

#### Luxómetro

Marca: Sper Scientific.

Cód. Interno: EL. EM.080

Modelo: 3252

Serie: Q019885

Calibrado: 17 de Marzo del 2014

Vigente: Marzo del 2015

### Termo higrómetro

Cód. Interno: EL.PT.211

Marca: ELICROM

Modelo: EC-900

Calibrado: Octubre del 2014

Vigente: Abril del 2015

**Técnico:** Estiven Atiencia

**CUADRO 19.  
RESULTADO DE CUMPLIMIENTO EN LA MEDICIÓN DE LUZ**

N° Punto	Lugar de Medición	Posición	Fecha	Tiempo total de medición	Valor Encontrado (Lux)	Valor Corregido (Lux)	*Máximo Permisible	Evaluación
1	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 ESCRITORIO P1	1	18/02/15	2 min	317,8	325,2	300	CUMPLE
	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 ESCRITORIO P2	2	18/02/15	2 min	328,9	336,6	300	CUMPLE
2	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 PIZARRA - INICIO	1	18/02/15	2 min	228,7	234,1	300	NO CUMPLE
	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 PIZARRA - MEDIO	2	18/02/15	2 min	295,2	302,1	300	CUMPLE
	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 PIZARRA - FINAL	3	18/02/15	2 min	181,7	186,0	300	NO CUMPLE

Fuente: Laboratorios Elicrom

El estudio de medición fue realizado el 18 de Febrero del 2015 a las 18H00 en el edificio Inclinado (bloque H) de la Facultad de Ciencias Administrativas en el salón H 105, los puntos a medir fueron el escritorio del docente como primer punto de medición y la pizarra como segundo

punto de medición el cual se desplazó a tres puntos inicio, medio y final de la pizarra. (Ver anexo 33 los resultados de la medición)

Como podemos apreciar que dentro del salón donde el docente imparte sus clases encontramos no conformidades en lo que nos concierne a su lugar de trabajo con respecto a la luminosidad encontramos que para el área de inicio y final de la pizarra ahí una deficiencia de luz donde notable que a la larga es perjudicial para el docente ya que lo llevaría a forzar su visión al trabajar en la pizarra.

## **2.9.8 Evaluación de factores de riesgo**

### **Matriz de identificación y evaluación de riesgos**

Para una realización de un análisis técnico de los riesgos laborales existentes dentro de la Facultad de Administración de la universidad de Guayaquil, es a partir de una matriz de riesgos (se utilizara la matriz de triple criterio), en la cual podemos identificar toda y cada una de las actividades que existen dentro de la Facultad, los nombres de las personas que las realizan y los peligros que dan orígenes a los riesgos identificado, las medidas que se adoptan para su corrección y prevención de estos riesgos, señalización si es necesario y equipo de protección personal.

En la matriz se almacenara dicha información, que se convierte en una herramienta de control y gestión simple para obtener una información global sobre la Facultad, y a su vez forma parte de un efectivo sistema de gestión de prevención.

La capacidad de identificar estas probables eventualidades, su origen y posible impacto constituye ciertamente una tarea difícil pero necesaria para el logro de los objetivos.

Para la realización de la evaluación de los riesgos en los ocho bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas se parte de una identificación de todo los riesgos y posteriormente se procede a su valoración en base al método del triple criterio como se muestra en el siguiente cuadro. (#13)

1. Realizaran evaluaciones de los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. (Ver anexos 39)
2. Se han utilizado valores referenciales nacionales y a falta de aquellos valores, se utilizara los de reconocimiento internacional.

**CUADRO 20.**  
**MATRIZ DE TRIPLE CRITERIO**

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LEGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
RIESGO MODERADO			RIESGO IMPORTANTE			RIESGO INTOLERABLE					

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Para la realización de la evaluación de los riesgos primero procedemos a la identificación de los mismos, para el análisis y evaluación de riesgos, para poder con esto realizar un control.

La evaluación se debe hacer para todo los puestos de trabajo de la Facultad y debe de ser completamente independiente y objetiva.



Los resultados de este análisis, se estudiara la necesidad de adoptar medidas de prevención para el origen de organización de protección colectivas o individuales.

Se hace necesario la evaluación y el diagnóstico de la situación actual de la Facultad de Ciencias Administrativas, para saber la situación en que se encuentra realmente. Los datos que obtenemos en esta evaluación nos permitirán conocer y clasificar los problemas que tiene la Facultad, de esta manera podrá asignar a los responsables para realizar el seguimiento y poder solucionar los problemas de una manera planificada y sistemática.

Para la evaluación de todos los riesgos existentes dentro de los ocho bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas se usara la matriz de identificación riesgos, la estimación cualitativa y control de los riesgos con su respectiva gestión preventiva (ver anexos 39).

## **2.10                    Técnicas de observación y recolección de datos**

### **Situación actual de la Facultad Respecto a procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional**

Observando la situación actual de la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil, y analizando los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas y observación directa, se obtuvo una visión clara de las condiciones actuales de los ambientes en las cuales labora el personal.

#### **Condiciones de Trabajo**

Es el conjunto de variantes que determinan la realización de una actividad específica, en el ambiente en que esta se realiza, y se relacionan en forma directa con la salud del empleado.

El sistema de ventilación (acondicionadores de aire) de las aulas donde se dictan clases se encuentra en mal estado como se muestra en la foto:

**FOTO 8.**  
**SISTEMA DE VENTILACIÓN**



Fuente: Facultad de Administración

En la Facultad de Administración las instalaciones eléctricas se encuentran descuidadas y esto representa un gran riesgo por estar en condiciones críticas la existencia de múltiples instalaciones provisionales y las cajas eléctricas descubiertas como nos muestra la foto.

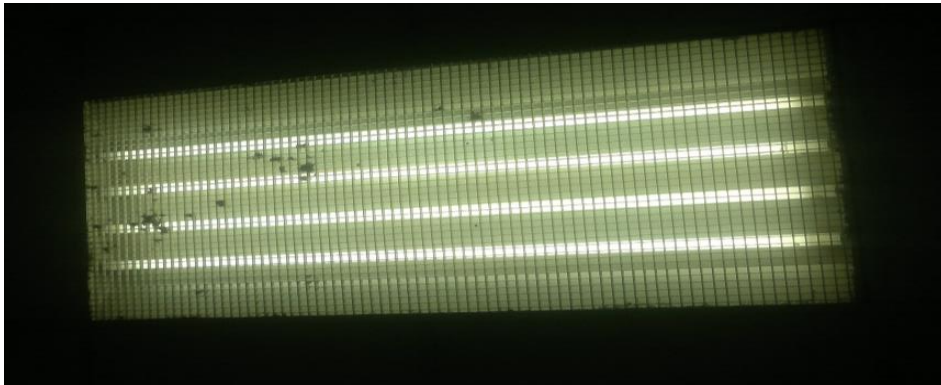
**FOTO 9.**  
**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**



Fuente: Facultad de Administración

Los sistemas de iluminación de los pasillos y aulas de la Facultad las cuales se encuentran algunas quemadas y otras sucias y sin protección como se puede apreciar en la foto.

**FOTO 10.  
ILUMINACIÓN DEFICIENTE**



Fuente: Facultad de Administración

En los edificios que conforman la Facultad existen objetos e instalaciones mal ubicados y en mal estado que fácilmente podrían caerse y provocar un accidente a los empleados que transitan por estos lugares como se evidencia en la Foto, también ver anexos.

**FOTO 11.  
INSTALACIONES MAL UBICADAS**



Fuente: Facultad de Administración

Los baños de la Facultad, las cuales son utilizados por los docentes y alumnos, se encuentran en condiciones de deterioro como lo podemos apreciar en la foto.

**FOTO 12.  
BATERÍAS SANITARIAS**



Fuente: Facultad de Administración

Las rampas para discapacitados las cuales se encuentran en mal estado dificultando la movilidad de las personas con capacidades especiales, como se puede observar en la siguiente foto.

**FOTO 13.  
RAMPAS**



Fuente: Facultad de Administración

**Extintores y señalización.**

Realizando una inspección dentro de las instalaciones de la Facultad de Administración se observó que existe una carencia de extintores a lo

largo de sus pisos, pasillos y corredores, o en algunos casos solo se aprecia la caja del extintor que está vacía.

Como se puede ver en la información antes descrita que no se encuentran los extintores bien ubicados, ya que no existen extintores dentro de los salones de clases donde imparten las enseñanzas por parte de los catedráticos, lo que representa una verdadera amenaza en caso de presentarse un siniestro.

Otra de los temas necesarios que no encontramos dentro de las instalaciones de la facultad de Ciencias Administrativas es que cuenta con un adecuado sistema de señalización (Informativa como: ruta de escape, ubicación próxima de los extintores, señales de precaución y lámparas de emergencia). Por lo que es necesario la creación del departamento de seguridad y salud de la Facultad de Administración, para de esta manera salvaguardar la integridad física y la salud de cada uno de sus empleados.

El departamento de seguridad de la Facultad de Administración tendrá que velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad y salud, que deberán estar registrados dentro del manual de seguridad, y es responsabilidad de todos y cada uno de los empleados de la Facultad acatar todas las normas y cumplirlas como dicta la norma.

La capacitación es la clave del desarrollo de las instituciones, este conocimiento obtenido a través de charlas y seminarios incide directamente en el comportamiento y costumbres de los empleados, ayuda a prevenir los accidentes de trabajo que se puedan presentar.

La Institución que se encuentre limpia, ordenada, que tenga señalización definida en todas las secciones y que mantenga implementado un Sistema de Gestión y normas de Seguridad y Salud

Ocupacional, generara una gran imagen e impresión así como una mejor productividad.

### **Materiales peligrosos**

En los diferentes departamentos que se encuentran ubicados dentro de las instalaciones de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil se consumen una gran cantidad de materiales e insumos químicos utilizados para las diferentes tareas que se desarrollan como la limpieza de los salones, baños y oficinas, así también para el área de mantenimiento vemos el uso de materiales pinturas y sus disolventes los cuales son usadas para retocar la pintura de los equipos a los cuales se les brinda un mantenimiento cada vez que sea necesario como podemos apreciar en el cuadro:

**CUADRO 21.  
MATERIALES PELIGROSOS**

MATERIALES	CANTIDAD (POR MES)
COLORO	12 GALONES
DETERGENTE QUIMICO	35 (1000gr)
DESINFECTANTE	11 GALONES
PINTURA ANTICORROSIVA	9 GALONES
DISOLVENTE DE PINTURA	20 GALONES
AMBIENTAL	10 GALONES

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### **Limpieza de las Instalaciones de la Institución**

Para la realización de la limpieza dentro de la Facultad de Administración. Esta no cuenta con un manual de procedimiento de cómo realizar correctamente este tipo de tareas lo cual representa un riesgo debido al desorden producido por el desconocimiento del empleado de servicio que expone su salud al no trabajar de una manera segura (ver anexos), ya que se trabaja con productos químicos que son nocivos para

la piel, como por el ejemplo el uso del cloro, detergente en polvo y ambientales, que son los necesarios al momento de realizar a limpieza.

Estos productos se encuentran almacenados en una oficina que carece de ventilación y a los cuales sus ocupantes están expuesto a este tipo de olores como se evidencia en la foto No.10, ya que este es un lugar inapropiado para almacenar este tipo de productos.

#### **FOTO 14. PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA**



Fuente: Facultad de Administración

#### **Factores de Riesgo**

La Facultad de Administración al no contar con un programa de Seguridad y Salud Ocupacional para sus instalaciones mantiene expuestos a sus empleados (profesores, personal administrativo y de servicio) a muchos factores de riesgos que pueden llevar a generar enfermedades a su salud.

Los riesgos existentes dan la posibilidad de que ocurra algo que no se deseado, mientras que un factor de riesgo actúa como la circunstancia desencadenante, por lo cual es necesario que ambos ocurran en un lugar y en un momento determinado, para que dejen de ser una opción y se concreten en afecciones a las personas. Los riesgos físicos representan por lo general un cambio brusco de energía entre las personas y el medio ambiente, produciendo alguna lesión.

Las causas de los incidentes y accidentes dentro de las instalaciones de la Facultad de Administración se generan por los siguientes factores:

- ✚ Iluminación defectuosa.
- ✚ Contaminantes (polvos, humos, smog).
- ✚ Contaminación del agua.
- ✚ Espacios reducidos (golpes).
- ✚ Ventilación y humedad.
- ✚ Caídas a distinto nivel.
- ✚ Caídas al mismo nivel.
- ✚ Caída de objetos.
- ✚ Ruido (aires acondicionados, ventiladores, defectuosos).
- ✚ Bacterias, virus, hongos.
- ✚ Productos químicos (cloro, cera, desinfectantes).
- ✚ Presencia de animales (roedores, gatos, perros).
- ✚ Cortaduras (puertas de vidrios, espejos).
- ✚ Instalaciones eléctricas en mal estado.
- ✚ Presencia de material inflamable (papelería, e insumos).
- ✚ Desorden.
- ✚ Baterías sanitarias en mal estado.

### **2.10.1 Registro de los problemas**

De las inspecciones y visitas que se realizaron a cada uno de los ocho bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas se encontraron gran cantidad de factores de riesgo y llegan a poner en peligro la salud y la integridad física de los empleados: docentes, personal.

En el siguiente mapa se detallara la elaboración de la identificación de riesgos que existen dentro de la Facultad. Pero primero detallaremos las nomenclaturas usadas para la identificación de los riesgos dentro del mapa de riesgos.



**CUADRO 22.**  
**NOMENCLATURA DE RIESGOS**

NOMENCLATURA DE LOS AGENTES DE RIESGOS	
<b>1 Riesgo Físico</b>	<b>5 Riesgos químicos</b>
1.1 Ruido	5.1 Smog
1.2 Iluminación Deficiente	5.2 Sólidos- Líquidos- Gaseoso
1.3 Temperatura	5.3 Sustancias tóxicas
1.4 ventilación deficiente	5.4 Sustancias irritantes
1.5 humedad	5.5 Material Particulado
1.6 Desniveles de pisos	5.6 Aerosoles
1.7 Caída de objetos	<b>6 Riesgos Ergonómicos</b>
1.8 puertas y ventanas en mal estado	6.1 Manejo del espacio de trabajo
<b>2 Riesgo Mecánico</b>	6.2 Posición de trabajo
2.1 Herramientas manuales defectuosas	6.3 Posturas corporales inadecuadas
2.2 Golpes y Cortaduras	6.4 Levantamiento manual de objetos
2.3 Trabajo en altura	6.5 Sobresfuerzo físico
2.4 Desorden	<b>7 Riesgo de accidentes mayores</b>
2.5 Obstáculos en el piso	7.1 Explosiones
2.6 Trabajos de mantenimiento	7.2 Incendios
<b>3 Riesgo Biológico</b>	7.3 Instalaciones Eléctricas defectuosas
3.1 Material desechado	7.4 Recipientes o elementos a presión
3.2 Insectos y animales	
3.3 Micro organismo	
<b>4 Riesgo Psicosociales</b>	
4.1 Estrés	
4.2 Alta concentración	
4.3 trabajo nocturno	
4.4 Trabajo nocturno	
4.5 Trabajo a alta presión	
4.6 Trabajo monótono	
4.7 Inestabilidad emocional	

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

ILUSTRACIÓN 15.  
MAPA DE RIESGOS



Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## **CAPITULO III**

### **PROPUESTA**

#### **3.1 Diagnostico**

De acuerdo a este estudio realizado en los ocho bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas (ver anexo 8), determinamos que existen varios factores de riesgos que afectan directamente a la integridad de los visitantes que se encuentran haciendo sus actividades y empleados que se encuentran trabajando en las instalaciones de la Facultad. Dentro de estos factores de riesgos se han identificado como los más peligrosos los siguientes:

- Sistemas eléctricos defectuosos en las aulas, pasillos y oficinas.
- Iluminación deficiente en las aulas.
- Posición forzada (sentada o parada).
- Presencia de cucarachas.
- Manipulación de químicos.
- Instalaciones sanitarias defectuosas.

Para disminuir o eliminar los riesgos existentes en la Facultad es necesario conocer el estado actual de la gestión técnica del sistema de gestión de prevención de Seguridad y Salud ocupacional del SART.

#### **3.2 Objetivos**

El objetivo de este estudio, al realizar un análisis actual de la Gestión Técnica del SART aplicado a los ocho bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil, para generar una

propuesta de mejora implementando la información y documentación faltante que requiere la Facultad, para poder elevar sus condiciones con lo relacionado al tema de Seguridad y Salud Ocupacional para sus empleados y visitantes.

### **3.3 Justificativo**

Mediante este estudio se pretende establecer el nivel de prevención de riesgos laborales que existe en la Facultad de Ciencias Administrativas. Para que la Facultad pueda brindar sus instalaciones de una forma más segura tanto para sus empleados como a su población de visitantes anuales, por medio de:

1. Identificación, medición y evaluación de sus riesgos
2. Mapa de riesgos
3. Manual de seguridad
4. Uso de EPP
5. Planes de emergencia
6. Conformación Del Subcomité Paritario SSO
7. Profesiogramas (ver anexos 40-43)

Ya que al tener instalaciones seguras se reduce el nivel de riesgo existente y se podrá disminuir el número de accidentes y enfermedades profesionales de sus empleados y esto genera un incremento del bienestar físico como económico de la Facultad.





Ya que los empleados contarán con un sistema de prevención que asegura su integridad física y mental, al trabajar en sitios con condiciones adecuadas más el uso de equipos de protección personal y condiciones ergonómicas.

### **3.4 Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional con como lo establece el iniciativas del SART.**

#### **3.4.1 Marco legal**

##### **Análisis de Cumplimiento de Requisitos Legales**

Este estudio investigativo se ha realizado el análisis de cumplimiento de los siguientes requisitos legales de las leyes vigentes relacionadas al área de Seguridad y Salud Ocupacional:

-  **Constitución de la República del Ecuador, Agosto 13 del 2008. Art 326 #5.-** Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.
  
-  **Código de Trabajo, Septiembre 2012. Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto 2393),** marzo 2014. Art. 1. **ÁMBITO DE APLICACIÓN.-** Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán 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.
  
-  **Resolución N° C.D.333, Resolución N° C.D. 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Octubre 2010 (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo)**
  
-  **Norma INEN 439, 1984.**

Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad,

con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias.

- ✚ **Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional Decisión 584, Octubre 2005. Art 11.-** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
  
- ✚ **Acuerdo Ministerial 1404. Reglamento para el funcionamiento del servicio médico en las empresas.**
  
- ✚ **Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional Resolución 957, Septiembre 2005.** Muestra que uno de sus objetivos principales es “procurar el mejoramiento en el nivel de vida de los habitantes de la Sub-región”, y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Sub-región, es indispensable la “obtención de un trabajo decente”, y que la manera de alcanzar este objetivo es “garantizar la protección de la seguridad y salud en el trabajo”, por lo tanto indica que le corresponde a los Países Miembros: Adoptar medidas necesarias para mejorar las condiciones de seguridad y salud en cada centro de trabajo de la Subregión y así elevar el nivel de protección de la integridad física y mental de los trabajadores.

### **3.4.2 Gestión Técnica**

#### **3.4.2.1 Identificación**

Para la identificación de los riesgos, es referente al establecimiento, a la individualidad e identificación de cada uno de los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el personal (docente, administrativo y de

servicio) de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil.

Para esto se debe de conocer las actividades que se realizan los empleados en la Facultad. La Facultad debe de crear e implementar varios procedimientos con un sistema detallado de diagrama de flujo de actividades y de procesos para de ahí realizar la identificación de riesgos por puestos de trabajo o su vez reconocer los principales expuestos al realizar un proceso ya sea de mantenimiento o de generación de roles de pagos y con esto se procede a la respectiva valoración de los riesgos encontrados, para de esta manera tratar los riesgos más importantes de inmediato.

#### **3.4.2.2 Diagrama de flujo de procesos**

Para la representación de los diagrama de flujo de procesos se han elaborados diagramas propuestos de flujo de trabajo diferentes donde nos permite identificar paso a paso las operaciones de todo el proceso contando con las personas que están involucradas y las dependencias.

La Facultad tiene conocimiento de sus procesos los cuales realiza en su diario, pero no cuenta con los diagramas físicos de flujo de procesos y actividades. (Ver anexos 34-39)

#### **3.4.2.3 Medición**

Para la facultad de Administración en el estudio de los factores de riesgos, de deberá completar la medición por cada uno de sus puestos de trabajo de la misma manera ya presentada en la parte de la metodología aplicando los mismos procesos estadísticos y métodos estandarizados, con el uso de instrumentos de medición calibrados y certificados.

Ya que la matriz de riesgo nos permite ver los riesgos más importantes los cuales son:

- Ergonomía
- Iluminación
- Ruido

No haciendo de lado el estudio de los demás riesgos encontrados en la Facultad como los químicos y biológicos los cuales se recomendará a la Facultad realizar este estudio a futuro.

#### **3.4.2.4 Evaluación de riesgos**

La Facultad deberá realizar los siguientes procedimientos:

- Evaluaciones de categorías de riesgo para cada uno de los puestos de trabajo.
- Evaluación ambiental y biológica si es aplicable para la facultad.
- Se han utilizado valores referenciales nacionales y a falta de ciertos valores, se usaran valores de reconocimiento internacional
- Lo realizara un personal capacitado, especializado y certificado.

#### **3.4.2.5 Control operativo integral**

El control operativo integral de la Facultad se realizara según los resultados de la evaluación de riesgos. Los controles están dados en el siguiente manera y orden:

- Diseño
- Fuente



- Transmisión
- Receptor

Donde al receptor de estos controles se los realizara al escoger de manera técnica en función de los riesgo que se identificaron, manteniendo presente la factibilidad técnico legal y las correcciones a nivel de conducta del empleado.

La Facultad de Ciencias Administrativas implementara para sus empleados la capacitación para el uso de EPP y dotación de las mismas, además cuenta con la matriz de riesgo, donde se han identificado los factores de riesgos y las personas que están expuestos a altos niveles de riesgos y se han establecido el respectivo control. Para mayor información sobre uso de EPP revisar la tesis de análisis de programas operativos básicos de la Facultad de Administración.

#### **3.4.2.6 Vigilancia ambiental y de la salud**

Para el estudio de la vigilancia ambiental y de la salud se procederá a realizar las mediciones de los puestos de trabajo para validar el estado actual de los ambientes dentro de todas las áreas y bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas. La vigilancia de las enfermedades y lesiones de origen profesional consiste en el control sistemático y continuo de los episodios relacionados con la salud en la población activa con el fin de prevenir y controlar los riesgos profesionales, así como las enfermedades y lesiones asociadas a ellos.

Además de los chequeos médicos de su personal de manera periódica para así tener un completo registro sobre la morbilidad de todos sus empleados (administrativos, docentes y de servicio), será un documento que estará en el archivo junto a todos los exámenes médicos, que será

almacenado durante 20 años después de la salida de empleado de su puesto de trabajo como estima la ley vigente.

**CUADRO 23.  
PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD**

DESCRIPCION	TIPOS DE EXAMEN	CUMPLIMIENTO
Examen médico laboral para todos los empleados nuevos	Hemograma completo Bioquímica sanguínea Examen de orina	Se realizara antes del ingreso del empleado a la Facultad
Exámenes periódicos a todo el personal de la Facultad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rayos X de columna</li> <li>• Rayos X de tórax</li> <li>• Optometría</li> <li>• Oftalmología</li> <li>• Electrocardiograma</li> </ul>	Periódicamente cada año
Capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP</li> <li>• En buen vivir</li> <li>• Ergonomía</li> <li>• Riesgos psicosociales</li> </ul>	Trimestral
Exámenes posterior a la salida de la Facultad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rayos X de la columna</li> <li>• Rayos X de tórax</li> <li>• Optometría</li> <li>• Oftalmología</li> <li>• Electrocardiograma</li> </ul>	Cuando el empleado deja de trabajar y prestar su servicio a la Facultad

Fuente: Investigación Directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### 3.4.3 Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional

Una vez realizado el análisis en los ocho bloques de la Facultad de Ciencias Administrativas y sus alrededores sobre la situación actual en la cual se encuentra aplicado el tema de Seguridad y Salud Ocupacional. En este presente capítulo se planteara una propuesta que ayudara a mejorar las condiciones sobre la gestión técnica de seguridad y salud ocupacional de la Facultad. (Ver anexos: 44-46)

Para que la Facultad pueda cumplir con lo establecido en el reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto 2393 art.15), el cual indica que en las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, la misma que estará dirigida por un técnico en la materia que reportará directamente a la más alta autoridad de la Institución en este caso el decano de la Facultad de Ciencias Administrativas.

Por lo cual este estudio demuestra que la facultad cuenta con 442 empleados y esto genera la necesidad de la conformación de un subcomité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional el cual debe estar conformado de tres empleados de la parte Administrativa y sus tres correspondientes suplentes, tres empleados de la parte del personal en general y sus suplentes. Este equipo de conformados todo por personal de la Facultad.

Conocemos que la Universidad de Guayaquil ya cuenta con una unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, la cual está encargada de designar a un técnico para que de soporte técnico al Subcomité paritario que se plantea en este estudio para así atender todas las necesidades que se presentan para cada uno de los edificios de la Facultad, para de esta manera preservar la salud de sus empleados, ente los posibles daños que puedan provocar factores de riesgo, que se encuentran presentes en el entorno laboral.

La Unidad de Seguridad de la Facultad de Ciencias Administrativas tendrá como objetivos:

- ✚ El mejoramiento del medio ambiente de sus empleados, a nivel de sus ocho bloques.
- ✚ Promover la cultura de Seguridad Laboral en sus empleados.

- ✚ La identificación, medición, evaluación y control de los riesgos.

El enfoque de la Unidad de Seguridad de la Facultad es de mejorar la calidad de vida de los empleados y optimizar su rendimiento al elaborar sus tareas, a través de la promoción y protección de la salud de los empleados y mejoramiento de los ambientes e trabajos.

Y una vez realizado esto dará como cumplimiento a lo establecido por las vigentes leyes en Seguridad y Salud Ocupacional. Para conocer con mayor detalle todo lo relacionado a la unidad de Seguridad y Salud Ocupacional (revisar tesis sobre **Análisis de la Gestión Administrativa y Talento Humano de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil siguiendo los lineamientos del SART**).

#### **3.4.4 Documentación del sistema de gestión de prevención**

La documentación requerida para conformar el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de la Facultad de Ciencias Administrativas, la cual debe de cumplir con las disposiciones legales vigentes para de esta manera se contribuya con un mejoramiento continuo y de calidad.

Los documentos que establecen a un sistema de gestión de prevención como uno de calidad son los siguientes:

##### **3.4.4.1 Hojas técnicas de seguridad de los productos químicos**

En la Facultad se utilizan algunas sustancias químicas al momento de realizar ciertas actividades de mantenimiento y limpieza de sus bloques, estas sustancias por sus características pueden llegar a causar daños en la salud de los empleados y también al medio ambiente.

Los productos que más se utilizan en la Facultad de Administración, para realizar el mantenimiento y limpieza son: cloro industrial, desinfectante para el piso, ambientales, detergente, pintura anticorrosiva y solvente, estos productos ingresan a la Facultad, sin que el personal que los manipulan tengan el conocimiento, sobre su contenido uno o más de sus componentes los cuales deben ser identificado debido a que pueden ser productos muy peligrosos.

Por este motivo la Facultad de Administración debe de contar con la hoja de seguridad de cada uno de los productos químicos que utilizan, ya que de esta manera es la forma apropiada de compartir la información sobre las características importantes y los grados de riesgo que representan estos productos químicos para los empleados y su medio ambiente también debe incluir los aspectos de transporte, almacenamiento, manipulación. (Ver anexos 48 - 50)

La hoja de seguridad debe considerar, al menos, los siguientes datos:

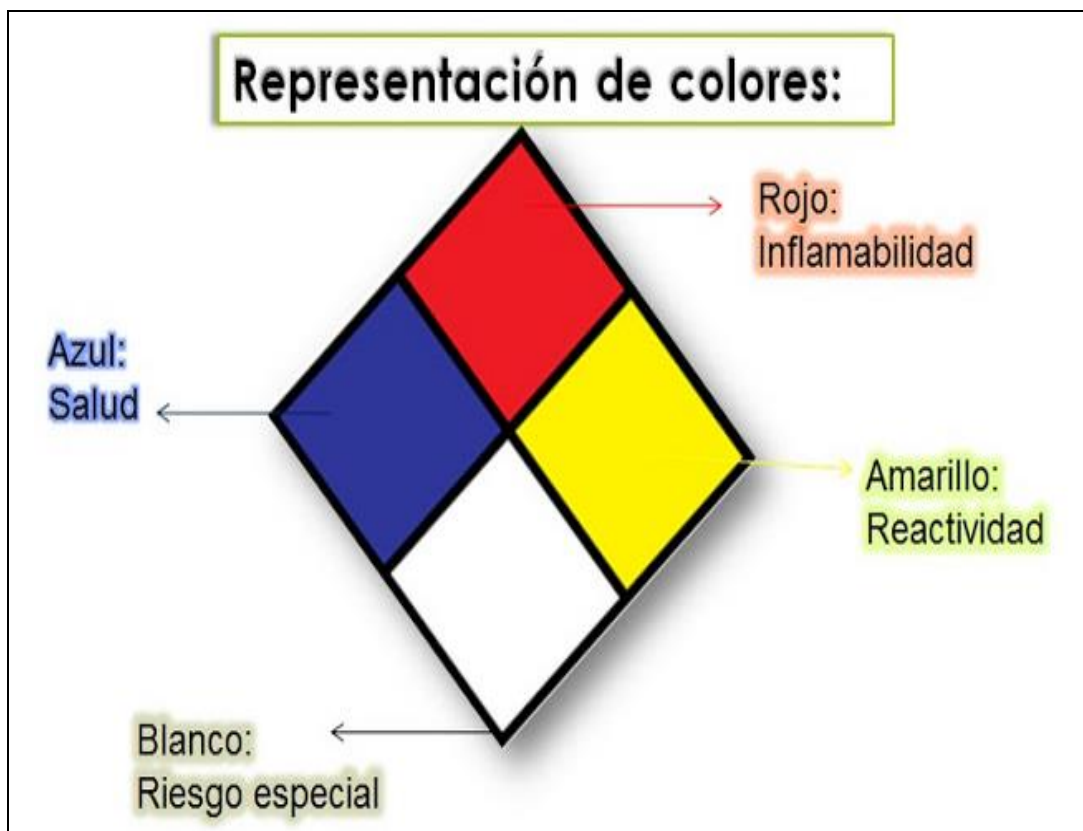
- ✚ Identificación del producto y de su proveedor
- ✚ Información sobre los componentes del producto
- ✚ Identificación de los riesgos para la salud y ambiente
- ✚ Medidas de primeros auxilios
- ✚ Medidas a seguir en caso de incendio
- ✚ Manipulación y almacenamiento
- ✚ Propiedades físicas y químicas
- ✚ Información toxicológica
- ✚ Información sobre transporte
- ✚ Las hojas de seguridad deben incluir el rombo de seguridad

### **Señalética de las hojas técnicas**

De manera práctica, podemos observar algunas de las características

de los productos, por medio de los rombos de seguridad, útiles cuando no se cuenta con la hoja de seguridad del producto químico.

### ILUSTRACIÓN 16. ROMBO DE SEGURIDAD



Fuente: [quimicaprepa9.blogspot.com](http://quimicaprepa9.blogspot.com)

Indican el grado de riesgo para la vida que involucra el material contenido.

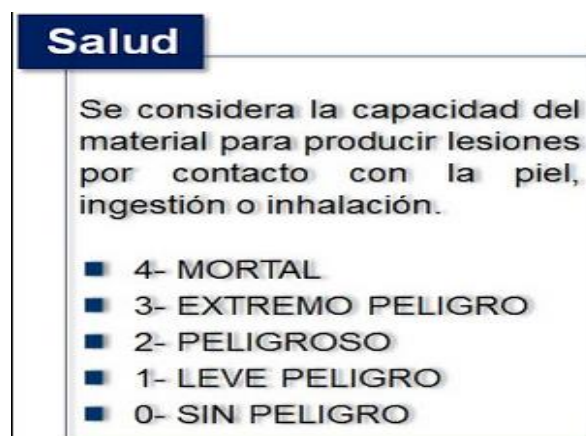
El rombo de seguridad tiene 4 secciones de colores que nos proporcionan información diferente:

**Rombo Azul representa el riesgo a la salud.**

El número representa la peligrosidad, la cual va desde la cual va desde 0 cuando el material es inocuo a 4 cuando es demasiado peligroso.

## ILUSTRACIÓN 17

### ROMBO AZUL



Fuente: quimicaprepa9.blogspot.com

**Rombo Rojo. Representa el riesgo de inflamabilidad.**

Va 0 cuando no es inflamable a 4 cuando es altamente inflamable.

## ILUSTRACIÓN 18.

### ROMBO ROJO

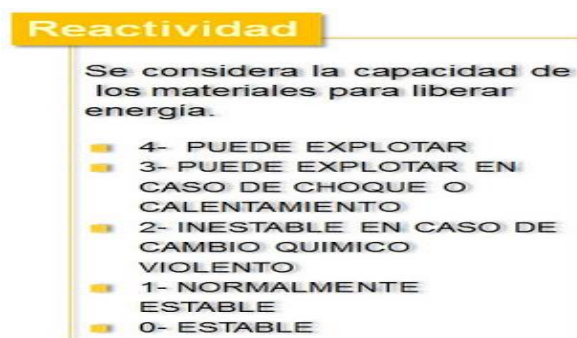


Fuente: quimicaprepa9.blogspot.com

**Rombo Amarillo representa la reactividad.**

Va de 0 cuando la sustancia es estable a 4 cuando el material puede detonar casi de forma espontánea.

## ILUSTRACIÓN 19. ROMBO AMARILLO



Fuente: quimicaprepa9.blogspot.com

### Rombo blanco representa cuidados especiales

Con símbolos específicos que nos dan información de los cuidados especiales que requiera.

## ILUSTRACIÓN 20. ROMBO BLANCO



Fuente: quimicaprepa9.blogspot.com

### 3.4.4.2 Manual general de prevención

En este manual se encuentran establecidas las políticas y la organización para desarrollo, definiendo funciones preventivas.

También debe incluir:

- objetivos y elementos básicos de las diferentes actividades



- preventivas y las correspondientes interrelaciones entre las mismas.
- normas generales de prevención.
- información sobre la documentación básica del sistema preventivo.

#### **3.4.4.3 Los procedimientos del sistema de gestión**

Las actividades previstas en el sistema de gestión indicaran claramente:

- Los objetivos.
- El alcance de las actividades.
- Los responsables.
- El desarrollo de la actividades y como tienen que aplicarse.
- Los registros que deben de complementarse para controlar la actividad.

#### **3.4.4.4 Las instrucciones de trabajo y las normas de prevención de riesgos laborales**

Las instrucciones de trabajo son fundamentales para la realización de tareas críticas, por la gravedad de las posibles consecuencias no deseadas.

Es evidente la conveniencia de una integración de las normas preventivas en las instrucciones de trabajo, ya que desarrollan con detalle aquellos aspectos preventivos concretos de necesario cumplimiento en la realización de un trabajo o tarea.

#### **3.4.4.5 Los registros**

Son los documentos que recogen todos los resultados de las actividades preventivas. El diseño de estos documentos debe ser sencillo y con informaciones básicas de medición, para poder ser revisados periódicamente y facilitar el autocontrol y la toma de decisiones, base del éxito de la planificación preventiva.

### **3.5 Conclusiones**

Una vez luego de la terminación de la investigación se llega a la conclusión de que la Facultad no cuenta con análisis de riesgos, ni tampoco cuenta con una valoración de los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos sus empleados y este estudio es vital para poder tomar acciones de control sobre los riesgos que existen en la Facultad para de esta manera poder reducirlos, evitarlos y de ser posible eliminarlos. Por este motivo se procedió a realizar estudio de medición y valoración de ambientes de trabajo que en si cumpliría solo un porcentaje mínimo de realidad actual, con tan solo un alcance del 0.05%.

Los resultados que se obtuvo con esta investigación nos permiten concluir que no existe ninguna medida de seguridad, que nos permita prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

Las herramientas de seguridad que no se encontraron son:

- Señalización adecuada
- Limpieza de sectores
- Ergonomía en el trabajo
- Orden en el uso de implementos de limpieza
- Manual para el manejo seguro de maquinas

Reglamento interno de Seguridad y Salud Ocupacional que permita a sus empleados tener conocimiento de sus deberes y derechos y prohibiciones

Referente a Seguridad y Salud Ocupacional, un estudio sobre el uso adecuado de EPP, medición de los riesgos presentes en las instalaciones de la Facultad ni la capacitación adecuada sobre todo lo referente a Seguridad a los empleados, los empleados de la Facultad creen en un 100% en la gran ayuda que presenta las medidas de Seguridad y salud en sus procesos.

Esta investigación nos demuestra que el 71.42% los empleados desconocen sobre el tema de Seguridad y Salud Ocupacional y los riesgos a los cuales se encuentran expuestos.

La investigación realizada permite concluir que no se cuenta con un registro de los accidentes ocurridos en las instalaciones de la Facultad debido a que en la facultad no se han dado accidentes relevantes, razón por la cual no se puede conocer con exactitud el grado de accidentabilidad presentado.

### **3.6 Recomendaciones**

La Facultad de Ciencias Administrativas de la universidad de Guayaquil, al no contar con un análisis de riesgos se recomienda realizar la matriz para la identificación y medición de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos sus empleados y esta matriz debe ser actualizada como lo dicta la ley en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional. (Ver anexos: 45 hasta 60 matrices de riesgos por puestos de trabajo del ministerio de relaciones laborales)

Debido a que en la Facultad de Ciencias Administrativas no cuenta con completas medidas de seguridad y salud ocupacional, hay la existencia

de múltiples factores de riesgos y la inexistencia de métodos de prevención, se recomienda la implementación de la gestión Técnica del Seguridad y Salud Ocupacional, para con esto prevenir accidentes y enfermedades profesionales. (Ver anexos: 62 y 63 de presupuesto seguridad)

Se recomienda a la Facultad de Administración que continúe con el estudio de valoración y medición de ambientes de trabajo ya que en la actualidad solo se realizó un muestreo que cubre el 0.05% para lo cual se recomienda con la terminación de este estudio ya que falta completar el 99.95%.

Se recomienda a la Facultad solucionar el problema de ruido externo que afecta a los ambientes internos de los salones de clases del edificio A, por medio de pantallas acústicas (que puede ser un forraje de espuma o corcho), para de esta manera disminuir el golpe del ruido externo que afecta directamente al docente y a sus alumnos al momentos de impartir sus clases, también se recomienda hacer una revisión más frecuente al estado de las luminarias para de esta manera evitar problemas por iluminación deficiente en los salones de clases.

Se recomienda a la Facultad de Administración la creación de un sub comité paritario de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual tendrá como objetivos la prevención de riesgos, también llevara a cabo la capacitación adecuada de todo su personal para que conozcan los riesgos frecuentes a los que están expuestos en sus puestos de trabajo y las normas de seguridad con las que debe de realizar sus actividades.

También se recomienda a la Facultad crear un sistema de registros de los accidentes ocurridos y esta información debe ser manejada por el responsable de Seguridad de la institución para de esta manera conocer las causas, efectos y consecuencias del accidente ocurrido y de esta

manera estudiar el accidente para tomar acciones preventivas para de esta manera evitar que se vuelva a producir el mismo accidente.

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Acción correctiva:** Acción tomada para corregir las causas de una No conformidad detectada u otra situación indeseable (accidente y/o enfermedad profesional).

**Acción preventiva:** tomada para disminuir o eliminar las causas potenciales (de los accidentes y/o enfermedades profesional/ ocupacionales antes que sucedan) de una No conformidad u otra situación.

**Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la eficacia con la que se cumplen los criterios de la auditoria

**Desempeños de la seguridad y salud en el trabajo:** Resultados inicial por parte de la empresa, para determinar el cumplimiento de la normativa legal en seguridad y salud en el trabajo

**Gestión técnica:** Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar los factores de riesgo ocupacional a nivel ambiental y biológico.

**Identificación:** la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

**Manual de prevención de riesgos labores/ de seguridad y salud en el trabajo:** Documento que establece la política de prevención y describe el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

**Medición:** Suele definirse también como una técnica no médica de prevención, que actúa frente a los contaminantes ambientales derivados del trabajo, al objeto de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a ellos.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para lograr mejoras en el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo global de forma coherente con la política de la seguridad y salud en el trabajo de la organización.

**Muestras:** Partes o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerar la como representativa de él.

**Multas:** Sanciones aplicadas por parte de la Comisión Nacional de Prevención de riesgos del trabajo a una empresa/ organización por incumplimiento de las normas y regulaciones de seguridad y salud en el trabajo vigentes en el país.

**No conformidad:** Incumplimiento de un requisito técnico-legal en seguridad y salud en el trabajo o una desviación de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

**Objetivo de la seguridad y salud en el trabajo:** Donde la seguridad y salud en el trabajo, en términos de desempeños de la seguridad y salud en el trabajo, que una empresa/organización se fija alcanzar.

**Organización:** Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución o asociación.

**Peligro:** Fuente, situación acto con potencial para causar daño.

**Prevención:** Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa a fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.


**Riesgo:** Una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso

**Riesgo laboral grave o inminente:** Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores



**ANEXOS**

**ANEXO 1.**  
**SOLICITUD DE PERMISO DECANO DE LA FACULTAD DE**  
**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

 **UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**ESPECIE UNIVERSITARIA - NIVEL PREGRADO**

Guayaquil, 7 de Agosto del 2014.

MSc.  
Cesar Freire Pinargote  
Decano de la Facultad de Ing. Ind.  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Yo **ADRIAN ALVAREZ MUÑOZ** con C.I. # 1206440412, Solicito a usted y por su digno intermedio con el **DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION MSc. Alfredo Goyea Maridueña.**

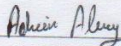
Nos conceda a mí y a mis compañeros:

**ARIAS ZAMORA FREDDY MIGUEL** con C.I # 0912511227  
**AMAYA CEREZO WILLIAN ROBERTO** con C.I # 1711830321  
**REYES SANCHEZ CARLOS ESTEBAN** con C.I # 0916301914

El permiso para recaudar información para la **ELABORACIÓN DE NUESTROS TEMAS DE INVESTIGACIÓN** para nuestro **TRABAJO DE TITULACIÓN.**

Esperando contar con su autorización, le reitero mi más sincero agradecimiento.

Atentamente

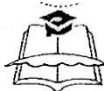
  
C.I. # 1206440412

**DOCUMENTO GRATUITO**

Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial

**ANEXO 2.**

**SOLICITUD PERMISO AL DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**



Universidad de Guayaquil  
Facultad de Ingeniería Industrial

Oficio # 1210-D  
Agosto 7 del 2014

Ingeniero Comercial  
**JOSÉ CALLE MEJÍA**  
DECANO  
Facultad de Ciencias Administrativas  
Presente.-

*José Juan C. González*  
*Conceder los facilidades pertinentes a los estudiantes a fin de que realicen su investigación*  
*8/08/2014*

De mi consideración:

Por medio de la presente, solicito a usted que por su digno intermedio se le de las facilidades a los señores **ÁLVAREZ MUÑOZ ADRIAN, ARIAS ZAMORA FREDDY MIGUEL, AMAYA CEREZO WILLIAN ROBERTO y REYES SÁNCHEZ CARLOS ESTEBAN**, estudiantes de la Carrera Ingeniería Industrial, para que ingresen a la Facultad de Ciencias Administrativas y elaboren el tema de investigación en el área de Seguridad y Salud Ocupacional para el Trabajo de Titulación.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

*[Signature]*  
**MSC. CÉSAR FREIRE PINARGOTE**  
DECANO



Copia: Archivo

Elaborado por: Lcda. Johanna Galarza Alay  
Revisado y Aprobado por: MSc. César Freire Pinargote

*Recibido*  
*11/08/2014*  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Facultad de Ciencias Administrativas  
SUB. DECANATO  
AGO 2014  
RECIBIDO  
FUND. ...  
Adriana Muñoz Fariña

**Campus Universitario: Av. Dr. Raúl Gómez Lince y Av. Dr. Juan Tanca Marengo**  
**Teléfonos: 2-658478 / 2-658128 / 2-658436 / 2-658563 / 2-658012 / 2-658499**

Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial

### ANEXO 3.

## ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ESTUDIO-DIAGNOSTICO POR PARTE DE VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO



**Vicerrectorado Administrativo**  
Teléfono 2287074 - 2291135

Septiembre 1 del 2014  
**OFICIO CIRCULAR VRADM-0523-14**

Señor  
**Ing.Com.José Calle Mejía**  
**Decano Facultad de Ciencias Administrativas**  
Ciudad.

De mis consideraciones:

Desde el mes de Agosto del 2014, la Universidad de Guayaquil ha iniciado su proceso de levantamiento de información para el Estudio – Diagnóstico acerca de su Sistema de Gestión de Prevención, conforme los requerimientos de la Resolución CD IESS 333, vigente desde Octubre de 2010. Ello con la finalidad de que la Universidad esté al corriente con los requisitos técnico-legal de Seguridad y Salud Ocupacional que exige el Ministerio de Relaciones Laborales.

Para el efecto, este Vicerrectorado ha aceptado la propuesta presentada por el M. Sc. Enrique Obando Montenegro, catedrático de la Facultad de Ingeniería Industrial de nuestra Universidad, quien llevará adelante este Estudio – Diagnóstico como parte de su investigación para la obtención de su título doctoral en Seguridad y Salud Ocupacional.

Agradeceré brindar las facilidades que requiere el equipo investigador compuesto por maestrantes y egresados de la Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Ingeniería Industrial, cuya nómina es:

ARIAS ZAMORA FREDDY MIGUEL Maestrante	AMAYA CEREZO WILLIAN ROBERTO	<b>FACULTAD DE ADMINISTRACION</b>
	ALVAREZ MUÑOZ ADRIAN HUMBERTO	
	IDROBO HIDALGO LEONARDO	

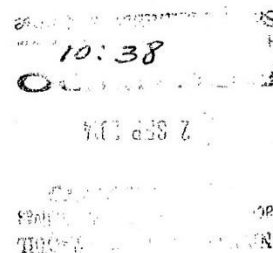
La responsabilidad y tutoría del equipo investigador estará a cargo del proponente del proyecto, Master Enrique Obando.

Agradezco de antemano su acogida a la presente solicitud.

Atentamente,

  
**Dr. Alfredo Govea Maridueña**  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

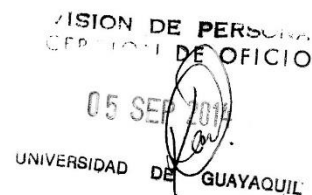
Autorizado y Revisado por: Dr. Alfredo Govea Maridueña  
Elaborado por: Yolanda Morales M.  
Archivo.-



Dirección: Av. Kennedy s/n y Av. Delta - Ciudadela. Universitaria Salvador Allende Teléfonos: 2287074

**Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial**

**ANEXO 4.**  
**SOLICITUD NÓMINA DEL PERSONAL DE LA FACULTAD DE**  
**ADMINISTRACIÓN**



Universidad de Guayaquil  
 Facultad de Ingeniería Industrial

Septiembre 05 del 2014

Ab. ESPERANZA SALAZAR CARREÑO

DIRECTORA

Talento de Humano de la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Presente

De mis consideraciones:

En nombre del grupo asignado para la facultad de Administración Por medio del presente, solicitamos a usted nos conceda la aprobación para obtener la nómina de los empleados especificando no necesariamente los nombres si no el número de empleados, los puestos de trabajo y la carga de horas de cada uno, no necesitamos que valla el roll de pago . Para el cumplimiento en la implementación del sistema de gestión de la prevención de riesgo laborales exigido por el MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES y el IESS para lo cual con la información requerida nos servirá para la elaboración de una matriz de riesgo por puesto de trabajo, que se utilizara para el diseño del sistema de prevención de riesgos laborales para esta facultad.

Esperando contar con su aprobación le quedo sinceramente agradecido.

ATENTAMENTE:

Dr. Freddy Arias Zamora Maestrante de la Facultad de Ing. Industrial	
Adrián Álvarez Egresado de la facultad de Ing. Industrial	
William Amaya Cerezo Egresado de la facultad de Ing. Industrial	
Leonardo Idrovo Hidalgo Egresado de la facultad de Ing. Industrial	

Le adjuntamos documento entregado de la facultad al Sr Decano José Calle Mejía  
**Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial**

## ANEXO 5. SOLICITUD SOBRE DATOS DE MORBILIDAD



Universidad de Guayaquil  
Facultad de Ingeniería Industrial

Septiembre 12 del 2014

Ab. ESPERANZA SALAZAR CARREÑO  
DIRECTORA  
Talento de Humano de la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Presente

De mis consideraciones:

En nombre del grupo asignado para la facultad de Administración Por medio del presente, solicitamos a usted nos conceda la aprobación para obtener el archivo de morbilidad y accidentabilidad de los empleados. y el plan de prevención de riesgos laborales. Para el cumplimiento en la implementación del sistema de gestión de la prevención de riesgo laborales exigido por el MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES y el IESS para lo cual con la información requerida nos servirá para la elaboración de una matriz de riesgo por puesto de trabajo, que se utilizara para el diseño del sistema de prevención de riesgos laborales para esta facultad.

Esperando contar con su aprobación le quedo sinceramente agradecido.

ATENTAMENTE:

Adrián Álvarez

C.I 1206440412

Egresado de la facultad de Ing. Industrial



Fuente: Facultad de Ingeniería Industrial



## ANEXO 6. ENCUESTA SART DE LA FACULTAD

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
PROTOCOLO SART	Facultad: <i>Declaración de la Administración</i>	
	SI	NO
<b>GESTION ADMINISTRATIVA</b>		
1.- Recibe el apoyo necesario para que se cumplan los enunciados de la Política de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad de Guayaquil		X
<b>GESTION TÉCNICA</b>		
1.- Cuenta con el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional		X
2.- Posee la Facultad una Matriz de Riesgos		X
3.- Se han realizado mediciones de los agentes agresores de la salud, tales como ruido, iluminación deficiente, material particulado, presencia de productos químicos peligrosos en el ambiente de trabajo en la Facultad		X
4.- Cuenta la Facultad con un SubComité Paritario de Seguridad estructurado conforme el Art. 14 del Decreto 2393		X
5.- Cuenta con un programa de Riesgos Laborales a cargo del SubComité Paritario		X
6.- Se ha publicado una copia del Reglamento de Seguridad en carteleras de la Facultad		X
7.- Se ha difundido y entregado una copia del Reglamento de Seguridad al Personal		X
8.- Conoce si existen las Fichas Médicas de los Trabajadores (Docentes, personal administrativo, personal de servicio)		X
9.- Se realizan exámenes médicos al personal: al ingreso, periódicos, exámenes especiales para personal expuesto a agentes agresores		X
10.- Se han realizado Simulacros de Respuesta a Emergencia		X
11.- Tiene conformada las Brigadas de Respuesta a Emergencias		X
12.- Existe Señalización de Evacuación adecuada en la Facultad		X
12.1 - Existe Señalización de equipos para emergencias (Extintores, botiquines, uso de equipos de protección personal) adecuados en la facultad	X	
13.- Se realiza inspecciones de seguridad en la Facultad		X
14.- Los trabajadores utilizan sus Equipos de Protección personal		X
15.- Conoce usted los Análisis de Seguridad de la Tarea (AST), aplicados a tareas riesgosas		X
16.- Se tienen identificadas las tareas a las que se debe hacer los AST		X
17.- La Facultad maneja los Indicadores Proactivos conforme la Resolución CD IESS 390		X
18.- Se conoce el uso o aplicación del Índice de Eficacia (IE) conforme a la Resolución CD IESS 333 (Auditoría Interna)		X
<b>GESTIÓN TALENTO HUMANO</b>		
1.- Existe un Plan de Capacitación o Entrenamiento referente a Seguridad Industrial y Salud Ocupacional		X
2.- Se ha elaborado el Plan de Competencias de Seguridad y Salud Ocupacional dirigido al personal que labora en la facultad		X
3.- Existen registros de cumplimiento del Plan de Competencias		X
4.- Se encuentra establecido el dictado de la Charla de Inducción de Seguridad y Salud Ocupacional al personal de nuevo ingreso		X
<b>PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS</b>		
1.- Existe en la Facultad un Manual de Seguridad que contenga procedimientos sobre		
a) Investigación de Accidentes		X
b) Plan de Emergencias		X
c) Inspecciones de Seguridad		X
	0	0
	0%	0%

ELABORADO POR: M.Sc. ENRIQUE OBANDO MONTENEGRO, docente, Fac. Ing. Industrial

NOTA: SOLO PARA USO DEL PROYECTO DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

*Secretaría Del Sr. Administrador  
Lic. Rosita Santa*

Fuente: Facultad de Administración

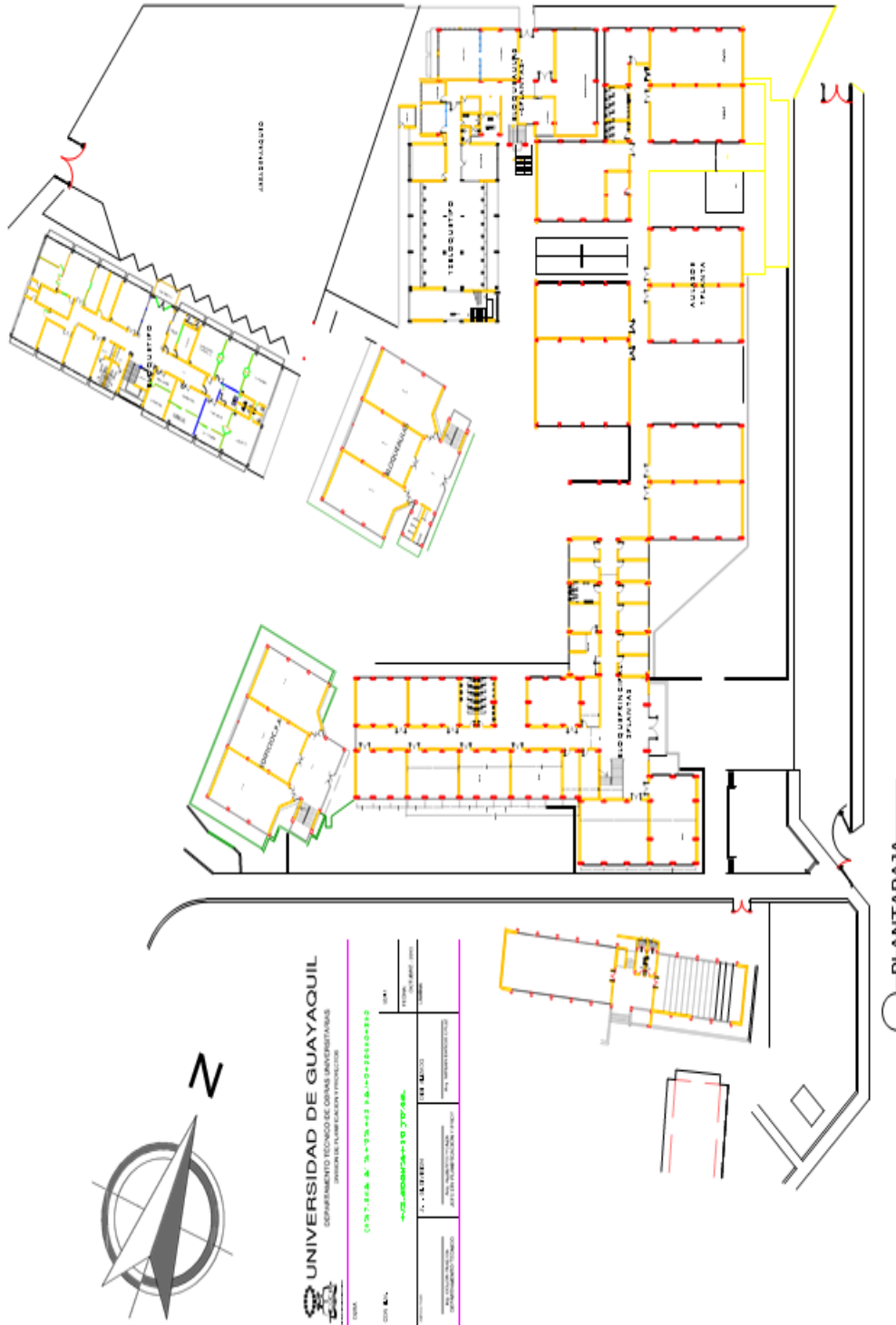
## ANEXO 7. MORBILIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

MORBILIDAD 2013-2014	
TRAUMATOLOGIA	223
DERMATOLOGIA	46
CARDIOLOGIA	69
CIRUGIAS	138
DOLORES VARIOS	28
ENDOCRINOLOGIA	89
ENFERMEDAD PULMONAR	45
FISIATRIA	120
GASTROENTEROLOGIA	131
GINECOLOGIA	228
HIPERTENSION ARTERIAL	131
IMÁGENES	80
INF. VIAS.URINARIAS	82
INFECCION INTESTINAL	38
LABORATORIO	90
NEUROLOGIA	44
ODONTOLOGIA	67
OFTALMOLOGIA	118
ONCOLOGIA	76
OTORRINOLARINGOLOGIA	60
PSIQUIATRIA	31
ENFERMEDAD INFECCIOSA	28
MEDICINA GENERAL	295
ACCIDENTADOS	20
EMERGENCIA	73
<b>TOTAL</b>	<b>2350</b>

Fuente: Facultad de Administración




## ANEXO 8. PLANO GENERAL DE LA FACULTAD



Fuente: Facultad de Administración

## ANEXO 9. ANÁLISIS DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA

INFORMACIÓN GENERAL DEL AUDITADO					
NRO. DE RUC:		RAZÓN SOCIAL:			
0990839557001		FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS			
<b>de</b> <b>Criterios de evaluación GTEC</b>	PUNTAJE REQUERIDO PARA LA GESTIÓN	<b>20,0%</b>	PUNTAJE OBTENIDO POR LA ORGANIZACIÓN	<b>3,5%</b>	
<b>2.1</b>	<b>Identificación (1 - 4%)</b>	RESULTADO DE LA EVIDENCIA	PUNTAJE NOMINAL	PUNTAJE RELATIVO	HALLAZGO – OBSERACIONES
<b>A</b>	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos utilizando procedimientos recorridos a nivel nacional, o internacional en ausencia de los primeros. <b>Puntaje:</b> 0.57%	No cumple	<b>0,000</b>	<b>0,0%</b>	
<b>B</b>	Tiene diagrama(s) de flujo de lo(s) proceso(s).	Si cumple	<b>0,143</b>	<b>0,6%</b>	
<b>C</b>	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados. <b>Puntaje:</b> 0.57%	Si cumple	<b>0,143</b>	<b>0,6%</b>	
<b>D</b>	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos. <b>Puntaje:</b> 0.57%	Si cumple	<b>0,143</b>	<b>0,6%</b>	
<b>E</b>	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos. <b>Puntaje:</b> 0.57%	Si cumple	<b>0,143</b>	<b>0,6%</b>	
<b>F</b>	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	No cumple	<b>0,000</b>	<b>0,0%</b>	

<p><b>G</b> La identificación la ha realizado un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado. <b>Puntaje:</b> 0.57%</p>	No cumple	0,000	0,0%	
<b>TOTAL IDENTIFICACIÓN</b>		0,572	2,3%	
<b>2.2 Medición</b>				
<p><b>A</b> Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional a falla de los primeros.</p>	No cumple	0,000	0,0%	
<p><b>B</b> La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.</p>	No cumple	0,000	0,0%	
<p><b>C</b> Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigente.</p>	No cumple	0,000	0,0%	
<p><b>D</b> La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado 1%</p>	No cumple	0,000	0,0%	
<b>TOTAL MEDICIÓN</b>		0,000	0,0%	
<b>2.3 Evaluación</b>				
<p><b>A</b> Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en ley, convenios internacionales y más normas aplicables.</p>	No cumple	0,000	0,0%	

<b>B</b>	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgos ocupacional aplicables a los puestos de trabajo.	No cumple	0,000	0,0%	
<b>C</b>	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.	No cumple	0,000	0,0%	
<b>D</b>	La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, debidamente calificado.	No cumple	0,000	0,0%	
<b>TOTAL EVALUACIÓN</b>			0,000	0,0%	
<b>2.4 Control operativo integral</b>					
<b>A</b>	Se han realizado controles de los factores de riesgos ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, que superen el nivel de acción	No cumple	0,000	0,0%	
<b>B</b>	Los controles se han establecido en este orden:				
<b>b.1</b>	Etapa de planeación y/o diseño	No aplica	NA	NA	
<b>b.2</b>	En la fuente	Si cumple	0,143	0,2%	
<b>b.3</b>	En el medio de transmisión del factor de riesgos ocupacional.	Si cumple	0,143	0,2%	
<b>b.4</b>	En el receptor	Si cumple	0,143	0,2%	
<b>C</b>	Los controles tienen factibilidad técnica legal.	Si cumple	0,143	0,7%	
<b>D</b>	Se incluye en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.	No cumple	0,000	0,0%	

<b>E</b>	Se incluye en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	No cumple	0,000	0,0%	
<b>F</b>	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, debidamente calificado.	No cumple	0,000	0,0%	
<b>TOTAL CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>			<b>0,572</b>	<b>1,2%</b>	
<b>2.5 Vigilancia ambiental y de salud</b>					
<b>A</b>	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.	No cumple	0,000	0,0%	
<b>B</b>	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; y	No cumple	0,000	0,0%	
<b>C</b>	Se registran y se mantienen por veinte(20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambiental y biológica) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.	No cumple	0,000	0,0%	
<b>D</b>	La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines de la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, debidamente calificado. 1%	No cumple	0,000	0,0%	
<b>TOTAL VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE SALUD</b>			<b>0,000</b>	<b>0,0%</b>	

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## ANEXO 10.

### PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA DE SEGURIDAD

**¿Qué tanto conoce usted sobre los procedimientos a realizar en caso de ocurrir un accidente?**

Mucho

Poco

Nada

#### **Pregunta N-2**

**¿Con que frecuencia utiliza equipos de protección personal dentro de las instalaciones de la facultad?**

Mucho

Poco

Nada

#### **Pregunta N-3**

**¿Qué accidente conoce que se haya producido dentro de la Facultad de Administración?**

Golpes

Cortes

Caídas

Quemaduras

Fracturas

#### **Pregunta N-4**

**¿Tiene conocimientos sobre el manejo de productos químicos?**

Mucho

Poco

Nada

**Pregunta N-5**

**¿Qué tan necesario cree usted que sería la implementación de señalética, ergonomía y seguridad en el trabajo?**

Gran ayuda

Poca ayuda

Ninguna ayuda

**Pregunta N-6**

**¿Con que frecuencia cree que se dan los accidentes dentro de la Facultad de Administración?**

Alta

Media

Baja

**Pregunta N-7**

**¿Qué tanto cree saber sobre el tema de seguridad y salud ocupacional?**

Mucho

Poco

Nada

**Pregunta N-8**






**¿En qué medida le ayudaría a usted la implementación de seguridad industrial en su puesto de trabajo?**

Mucho


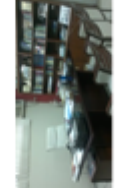






Poco

ANEXO 11.

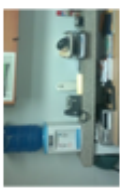






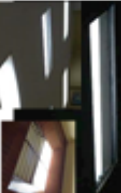
MATRIZ DE CONDICIONES INSEGURAS

REQUISITOS TÉCNICO-LEGALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS		UNIVERSIDAD DE GUAIAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS		MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES DE LAS CONDICIONES INSEGURAS EN LA FACULTAD DE ADMINISTRACION	
NÚMERO	FOTOS	REQUISITO TÉCNICO SEGÚN NORMA	CUMPLE	NO CUMPLE	RECOMENDACIÓN
1		ACUERDO DE ART. 3.- Condiciones generales.- Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recomienda arreglar las instalaciones de las salas de control utilizando sistemas de protección.
2		ACUERDO DE ART. 3.- Condiciones generales.- Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recomienda arreglar las instalaciones de las salas de control utilizando la tubería EMT.
3		ACUERDO DE ART. 3.- Condiciones generales.- Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recomienda cambiar la red de la sala de distribución e identificar los circuitos.
4		ACUERDO DE ART. 3.- Condiciones generales.- Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recomienda regular respectivamente los temas (indicando el voltaje, red de tableros).
5		ACUERDO DE ART. 3.- Condiciones generales.- Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recomienda reorganizar el cableado, 220V, 110V, redes y sistemas de iluminación (indicando el número de cables de las redes eléctricas, cables de tierra, etc.) para evitar riesgos de sobrecarga.




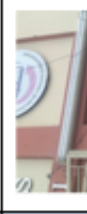
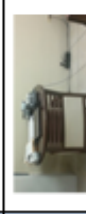













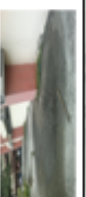


6			✓	Se recomienda colocar identificación de tipo de voltaje del tomacorriente.
7			✓	Se recomienda colocar identificación de tipo de voltaje del tomacorriente.
8			✓	Se recomienda colocar identificación de tipo de voltaje del tomacorriente.
9			✓	Se recomienda colocar el encapsulado hermético de la luminaria para evitar la caída vidrios en los ojos en caso de explosión.
10			✓	Se recomienda reparar los tomacorrientes y colocar identificación de tipo de voltaje.
11			✓	Se recomienda etiquetar o colocar identificación en los breakers, indicando a que circuito alimentan.
12			✓	Se recomienda reparar los tomacorrientes así como colocar la tapa protectora de la caja de distribución eléctrica y colocar identificación unificar el circuito al que pertenece. Ademas marcar los tomacorrientes con el tipo de voltaje que maneja.
13			✓	










ACUERDO 013 ART: 3.- Identificación de aparatos y circuitos Art.:1.- Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse con etiquetas o rótulos, o por otros medios apropiados con el objeto de evitar operaciones equivocadas que pueden provocar accidentes.








14			✓	Se recomienda retirar el elemento eléctrico, como es el teléfono para evitar el riesgo en caso de derrame de líquido.
15			✓	Se recomienda reparar el tomacorriente y reorganizar los cables con cinta helicoidal o canalleta plástica de piso.
16			✓	Se recomienda colocar un cobertor para proteger los cables.
17			✓	Se recomienda retirar los elementos inflamables del circuito eléctrico, como son la pintura, y diluyentes para evitar el riesgo de incendio en caso de derrame de líquido.
18			✓	
19			✓	Se recomienda colocar el encapsulado hermético de la luminaria para evitar la caída vidrios en los ojos en caso de explosión.
20			✓	
21			✓	Se recomienda colocar el encapsulado hermético de la luminaria para evitar la caída vidrios en los ojos en caso de explosión.

ACUERDO 013 ART: 7.- Instalaciones eléctricas en lugares con riesgo de incendio o explosión.- Los equipos e instalaciones eléctricas situados en lugares con riesgos de incendio o explosión, e estarán contruidos o instalados de tal forma que se impida el origen de tales siniestros.









22			✓	Se recomienda ordenar y conducir las cables, dentro de canchales plásticos hasta el lugar de destino. No usar tramos de cables empastados.
23		<p>ACUERDO 012 ART: 6.- Instalaciones eléctricas en locales de carácter especiales.- En lugares húmedos, mojados, con riesgos de comoción, sometidos a altas o bajas temperaturas y en cualquier otro lugar sometido a condiciones especiales, las instalaciones y equipos eléctricos se acomodarán a las condiciones particulares del medio, entre mando las medidas de protección para el personal que opera y mantiene dichas instalaciones y equipo.</p>	✓	Se recomienda sellar la tubería en la parte superior para evitar el ingreso del agua cuando llueve.
24		<p>ACUERDO 012 Art.7.- Instalaciones eléctricas en lugares con riesgo de incendio o explosión.- Los equipos e instalaciones eléctricas situados en lugares con riesgos de incendio o explosión, estarán contruñidos o instalados de tal forma que se impida el origen de tales siniestros.</p> <p>Art. 3.- Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse con etiquetas o rótulos, o por otros medios apropiados con el objeto de evitar operaciones equivocadas que puedan provocar accidentes;</p>	✓	Se recomienda re pasar el cajetín, colocar canchales plásticos o reorganizar los cables con cinta helicoidal para proteger los conductores eléctricos. Además deben de estar identificadas las tomas.
25			✓	Se recomienda colocar el encapsulado hermético de la luminaria.
26			✓	Se recomienda colocar el regulador de voltaje en alguna repisa para evitar corto circuito en caso de lavado del piso.
27			✓	Se recomienda colocar el regulador de voltaje en alguna repisa para evitar corto circuito en caso de lavado del piso.
28			✓	Se recomienda retirar del lavabo o la mesa así como la repisa de conexión.
29			✓	Se recomienda colocar la tapa protectora del circuito de mando y control para mejorar la protección del equipo.
30			✓	Se recomienda colocar la tapa protectora del circuito de mando y control para mejorar la protección del equipo.

31		<p><b>ACUERDO DEL ART. 3.-</b> Prevención contra Gaseosas atmosféricas.- En las salas particularmente expuestas a las ataduras de las neblas, debe protegerse toda instalación atmosférica adyacente las Gaseosas atmosféricas.</p>			<p>Se recomienda revisar las salas que tienen de antena ya que por allí se pueden recibir Gaseosas atmosféricas.</p>
32					<p>Se recomienda revisar antes el nivel del agua de Truenoscente y abate.</p>
33		<p><b>NORMATIVA 3388</b>  <b>Art. 33.- MANTENIMIENTO.</b>          3.- El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.</p>			<p>Mantenimiento preventivo de las abejas en el sistema para evitar que se dañen las y así evitar un tipo de infección de tipo a partículas de azúcar y salive.</p>
34		<p><b>RESOLUCION 3388</b> <b>Art. 33.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES</b> Art. 3. Los techos y Tumbados deberán cumplir con las siguientes condiciones para resguardar a las Trabajadoras de las infecciones de tipo.</p> <p>Art. 4. Tanto los Tumbados como las paredes deben estar, tanto en su estructura firmemente adherida a fin de evitar las desprendimientos de materiales.</p>			<p>Se recomienda revisar y reparar el Tumbado para que no le vaya a caer nada.</p>
35					<p>La estructura de los Tumbados de ser de mejor calidad y materiales más durables haga la estructura de usar plásticos ya no de yeso, sino de fibra de vidrio de tipo de cemento (fibra) que es más duradera y con un mejor aislamiento térmico y de menor mantenimiento y con mayor vida útil. También haga la estructura para un mejor aislamiento para el diseño y separación de Uniones firmes de la estructura y para las Falsas Bases en el material.</p>
36					<p>Se recomienda para las pisos de las abejas Internas y externas de la Tumbada de administración de la abeja de ser una capa de pavimento con senos que es de más durabilidad y en completo nivel, en reemplazo del abate que se presenta en este trabajo de investigación se encuentran diversas alternativas y Termino de curso.</p>
37		<p><b>Art. 33.- SUELOS, TECHOS Y PAREDES 3.</b> (Se Termina por el Art. 30 del D.L. 0317, R.D. 987, 10-VIII-2011) El pavimento deberá ser un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material resistente, no susceptible a la absorción de humedad por uso y proceso de trabajo, y de fácil limpieza.</p> <p>Estará al mismo nivel y en las partes de trabajo donde se manejan líquidos en abundancia susceptibles de Tumbados. Los suelos se construirán de material impermeable, detendrá el pavimento de una pendiente de hasta el 3.0% sin Gaseosas o senales.</p>			<p>Hacer las Gaseosas o senales que se encuentran en la Tumbada de un mejor diseño como se establece la normativa 3388</p>
38					<p>Trabajen en un buen sistema de drenaje para las abejas (aspiradoras), para evitar el máximo de molestias y Termino de curso.</p>
39					
40					<p>Por el sistema de llaves de agua para el uso de la jardinería para evitar pérdidas de agua y Termino de curso.</p>

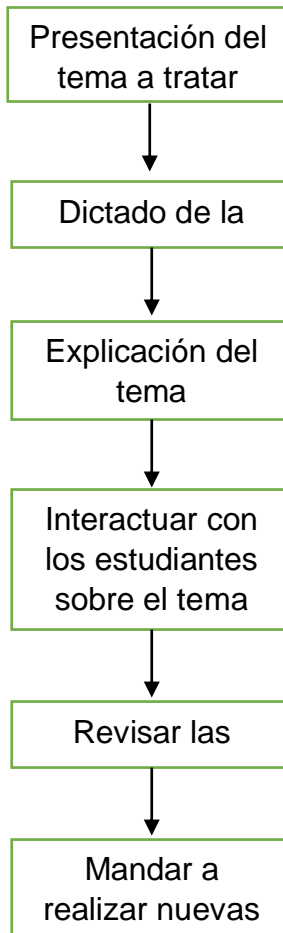
41		<p><b>RESOLUCION 2005 Art. 24.- PASILLOS. Art.: 4.-</b> Los pasillos, salidas y corredores se mantendrán en todo momento libres de obstáculos y objetos almiscerados.</p>		✓	<p>Es exigir a los empleados de servicio mantener los pasillos corredores libres de obstáculos y que no dejen sus útiles de limpieza a lo largo del pasillo, o en las esquinas. Y mantener sus útiles de limpieza guardados en su respectiva bodega.</p>
42				✓	<p>Es exigir a los empleados de servicio mantener los pasillos corredores libres de obstáculos y que no dejen sus útiles de limpieza a lo largo del pasillo, o en las esquinas. Y mantener sus útiles de limpieza guardados en su respectiva bodega.</p>
43				✓	<p>sobre la estructura de acero que este sobre puertas debe de ser eliminada debido que no permite una salida rápida en caso de alguna contingencia o incendio que se llegase a presentar, por otro lado la mayor parte de las puertas no cumple con lo establecido por la normativa 2005 con respecto a la medidas de ancho y alto, también el sentido hacia</p>
44				✓	
45				✓	
46		<p><b>RESOLUCION 2005 Art. 34.- LIMPIEZA DE LOCALES Art. 5.-</b> Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor cuidado en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos, cuya utilización ofrezca mayor peligro.</p> <p>El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasa y otras materias resbaladizas.</p>		✓	<p>MANTENER limpio el piso del donde se estacionan estas motos que ya se encuentran en un área de atención a docentes. Y estas motos no deben estar en esta área.</p>
47				✓	
48				✓	
49				✓	

50		<p><b>NORMATIVA 2399 Art. 41.- SERVICIOS HIGIÉNICOS. ART. 41.</b> El número de elementos necesarios para el aseo personal, de bidamente separados por sexos, se ajustará en cada centro de trabajo.</p>	✓	<p>Establecer el número apropiado de urinarios por área. Proveer un mayor suministro de papel higiénico, usartachos de basura adecuados para el almacenamiento de la basura.</p>
51		<p><b>Art. 42. EXCUSADOS Y URINARIOS.</b> Estarán provistos permanentemente de papel higiénico y de recipientes especiales y cerrados para depósito de desechos.</p>	✓	<p>Que las puertas de los baños deben de tener puertas habilitadas para que el baño permanezca como un recinto cerrado sin permitir la visión de afuera de este hacia adentro.</p>
52			✓	
53		<p><b>NORMATIVA 2399 Art. 39.- ABASTECIMIENTO DE AGUA. 6.-</b> Si por razones análogas a las expresadas en el párrafo anterior, tiene que usarse forzosamente agua potable llevada al centro de trabajo en tanques o cisternas, será obligatorio que éstos reúnan suficientes condiciones de hietmeticidad, limpieza y asepsia, garantizado por la autoridad competente.</p>	✓	<p>Mantener en un buen estado de limpieza los sistemas de abastecimiento de agua sin estar rodea de maleza y que se encuentren bien ubicadas, debidamente señalizadas con franjas amarillo y verde para que no llegue a ocasionar tropiezos.</p>
54			✓	
55		<p><b>NORMATIVA 2399 Art. 146. PASILLOS, CORREDORES, PUERTAS Y VENTANAS. 4.-</b> En caso de edificios con deficiencias en el diseño, para la evacuación adecuada de las personas, se instalarán escaleras de escape de incendios construidas de material resistente, ancladas a los muros de los edificios. El acceso a ellas debe hacerse preferiblemente a través de puertas que comuniquen a la zona central del edificio.</p>	✓	<p>Los edificios deben de contar con escaleras de evacuación para casos de siniestros.</p>
56		<p><b>NORMATIVA 2399 Art. 34.- LIMPIEZA DE LOCALES Art.:8.-</b> Igualmente, se eliminarán las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces.</p>	✓	<p>Mantener todas las cajas de alcantarillado tapados con sus respectivas tapas y permanecer cerrado para evitar olores desagradables e incomodidad en el trabajo.</p>



57		<p><b>NORMATIVA 2383</b>  <b>Art. 66. DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS.</b>                  2. 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>		<p>Que los empleados de servicio (conserjes) usen protección adecuada para la manipulación de los desechos.</p>
58		<p><b>NORMATIVA 2383</b>  <b>Art. 92. MANTENIMIENTO.</b>                  1. El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado.</p>		<p>Mantenimiento mas seguidos a los aires acondicionados para prolongar su tiempo de vida útil y así evitar un foco de infección debido a partículas de oxido y polvo.</p>
59		<p><b>NORMATIVA 2383 Art. 56. ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS. Art.:1. 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.</b></p>		<p>Que todos salones de clases se encuentren con una buena iluminación mediante el uso de mas lámparas fluorescentes.</p>
60		<p><b>NORMATIVA 2383 Art. 56. ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS. Art.:1. 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.</b></p>		<p>Que todos salones de clases se encuentren con una buena iluminación mediante el uso de mas lámparas fluorescentes.</p>

**ANEXO 12.**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES: IMPARTIR CLASES**

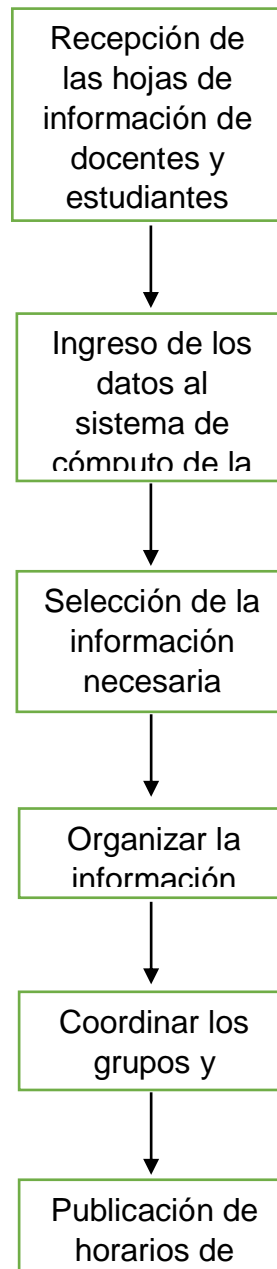


Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



### ANEXO 13.

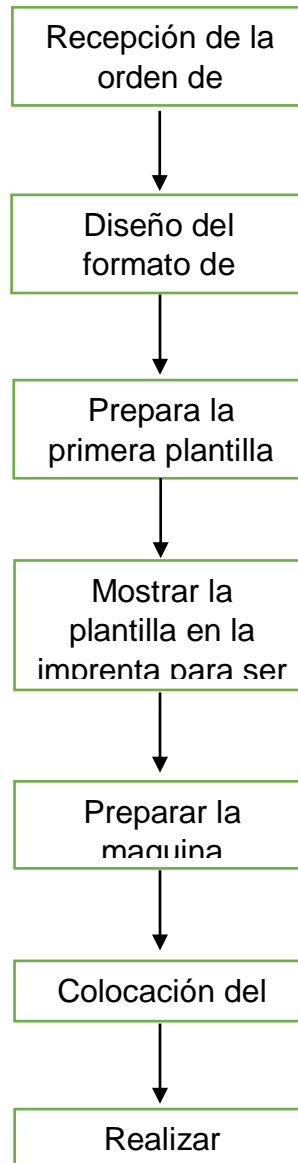
## DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES: OFICINA DE COORDINACIÓN ACADÉMICA DE LA FACULTAD



Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## ANEXO 14.

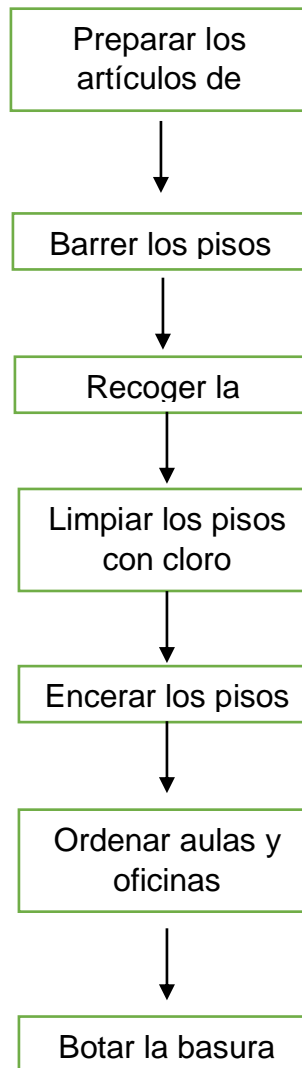
### DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES OFICINA DE IMPRENTA



Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

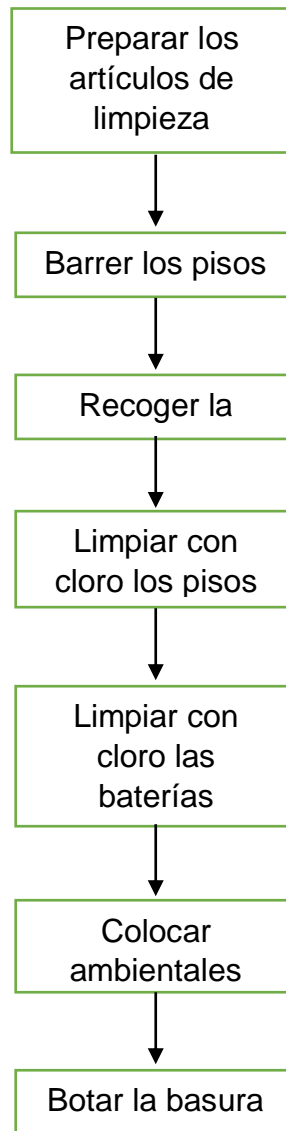
## ANEXO 15.

### DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES: LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES



Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXO 16.**  
**DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES: LIMPIEZA DE BAÑOS**



Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXO 17.**  
**ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LAS TAREAS**

ANÁLISIS DE RIESGOS POR TAREAS		Nombre de riesgo: Impartir clases	
<b>Departamento:</b> Facultad de Ciencias Administrativas		<b>Sección:</b> Aulas	<b>Responsable:</b> Docente
<b>Fecha de ejecución:</b>		<b>Equipos de trabajo para la tarea:</b>	
Pasos básicos de la tarea	Tipo de riesgo	Medidas correctivas recomendadas	
1. preparación de la clase a tratar	trabajo monótono	realizar las clases de una manera más dinámica para que haya un mejor entendimiento	
2. explicar la clase	posición forzada parado o sentado	realizar dinámicas en clases adoptar posturas correctas de trabajo	
3. revisión de las tareas	estrés	capacitación sobre manejo de estrés. Adotar posturas correctas	

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXO 18.**  
**ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LAS TAREAS**

ANÁLISIS DE RIESGOS POR TAREAS	Nombre de riesgo: Oficinas de coordinación de la Facultad	
<b>Departamento:</b> Facultad de Ciencias Administrativas	<b>Sección:</b> Oficinas	<b>Responsable:</b> Secretarías
<b>Fecha de ejecución:</b>	<b>Equipos de trabajo para la tarea:</b>	
<b>Pasos básicos de la tarea</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Medidas correctivas recomendadas</b>
1. recepción de las hojas de información	estrés sobre carga de información	Capacitación sobre manejo de estrés. Uso de sillas más ergonómicas
2. ingreso de la información al sistema de computo	fatiga visual, postura incorrecta, estrés	recibir charlas sobre manejo de estrés uso de sillas ergonómicas usar el nivel adecuado luminosidad en los monitores
3. Coordinar los grupos y horarios	fatiga visual, postura incorrecta, estrés	recibir charlas sobre manejo de estrés uso de sillas ergonómicas usar el nivel adecuado luminosidad en los monitores

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXO 19.**  
**ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LAS TAREAS**

ANÁLISIS DE RIESGOS POR TAREAS		Nombre de riesgo: Elaboración de impresiones de imprenta	
<b>Departamento:</b> Facultad de Ciencias Administrativas		<b>Sección:</b> Departamento de imprenta	<b>Responsable:</b> Técnico ofcista
<b>Fecha de ejecución:</b>		<b>Equipos de trabajo para la tarea:</b>	
Pasos básicos de la tarea		Tipo de riesgo	Medidas correctivas recomendadas
1. recepción de la orden de impresión		Trabajo monótono, postura forzada de pie	Capacitación sobre manejo de estrés. Adoptar una postura correcta y tomar descansos
2. Preparar los colores de la tinta para realizar la impresión		uso de productos químicos, estrés	recibir charlas sobre manejo de estrés, Uso de EPP
3. Colocar las hojas de papel		Movimiento repetitivo, postura forzada de pie	Adoptar una postura correcta y tomar descansos
4. Realizar impresiones		uso de productos químicos, trabajo monótono, posición forzada de pie	recibir charlas sobre manejo de estrés, Uso de EPP, adoptar postura correcto

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXO 20.**  
**ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LAS TAREAS**

ANÁLISIS DE RIESGOS POR TAREAS		Nombre de riesgo: Limpieza de las instalaciones	
<b>Departamento:</b> Facultad de Ciencias Administrativas		<b>Sección:</b> Pasillos, aulas y oficinas	<b>Responsable:</b> Conserjes
<b>Fecha de ejecución:</b>		<b>Equipos de trabajo para la tarea:</b>	
Pasos básicos de la tarea	Tipo de riesgo	Medidas correctivas recomendadas	
1. realizar el barrido de los pisos	Trabajo repetitivo, postura forzada de pie, exposición a polvo orgánico	Adoptar una postura correcta y tomar descansos, utilizar mascarillas	
2. Recoger la basura	Polvo orgánico y presencia de insectos	Uso de mascarillas, fumigación de las instalaciones	
3. desinfectar los pisos con cloro	Movimiento repetitivo, postura forzada de pie, uso de productos químicos	Uso de EPP, realizar pausas	

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



**ANEXO 21.**  
**ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LAS TAREAS**

ANÁLISIS DE RIESGOS POR TAREAS		Nombre de riesgo: Limpieza de las baterías sanitarias	
<b>Departamento:</b> Facultad de Ciencias Administrativas		<b>Sección:</b> Servicios Higiénicos	<b>Responsable:</b> Conserjes
<b>Fecha de ejecución:</b>		<b>Equipos de trabajo para la tarea:</b>	
<b>Pasos básicos de la tarea</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Medidas correctivas recomendadas</b>	
1. realizar el barrido de los pisos	Trabajo repetitivo, postura forzada de pie, exposición a polvo orgánico	Adoptar una postura correcta y tomar descansos, utilizar mascarillas	
2. Recoger la basura	Polvo orgánico y presencia de insectos	Uso de mascarillas, fumigación de las instalaciones	
3. desinfectar los pisos con cloro	Movimiento repetitivo, postura forzada de pie, uso de productos químicos	Uso de EPP, realizar pausas	
4. Limpiar y desinfectar con cloro y desinfectante las baterías sanitarias	uso de productos químicos, trabajo repetitivo, posición forzada de pie	Uso de EPP, adoptar postura correcto	

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto


## ANEXO 22. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

INFORMACIÓN GENERAL				FACTORES FISICOS																
ÁREA / DEPARTAMENTO	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	TRABAJADORES Mujeres No. Hombres No.	Temperatura elevada	Temperatura baja	Iluminación inadecuada	Iluminación excesiva	Ruido	Vibración	Infrasonidos	Radiación ionizante	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	Presiones atmosféricas (presión atmosférica, altura geográfica)	Velocidad del viento	Hielo en el momento de ir	Tiempo eléctrico interrumpido				
<b>ADMINISTRACION</b>	DECANO	a. Cumplir y hacer cumplir la Ley, el Estatuto, los Reglamentos y las disposiciones de los Organismos y autoridades superiores de la Universidad.	1	1												3				
		b. Dirigir la marcha académica y administrativa de la Facultad.																3		
		c. Convocar y presidir las sesiones del Colegio Electoral de Facultad, Consejo Directivo y otros Organismos que conforman la reglamentación interna de la Facultad.																		3
		d. Suscribir la correspondencia de la Facultad, las Actas de Colegio Electoral de Facultad, Consejo Directivo y de los otros Organismos.																		3
		e. Presentar anualmente el informe de actividades al Colegio Electoral.																		3
		f. Autorizar los gastos de acuerdo a las disposiciones establecidas por el Órgano Colegiado Superior.																		3
		g. Conceder licencias conforme a las disposiciones correspondientes.																		3
		h. Presentar al Consejo Directivo la programación académica del año lectivo, así como las reformas académicas y administrativas que estime necesarias.																		3
		i. Solicitar al Rector, los nombramientos y contratos de los docentes y trabajadores de la Facultad.																		3
		j. Presentar u ordenar la entrega oportuna de informes solicitados por el Rector o Vicerrectores.																		3
k. Resolver en primera instancia las solicitudes referentes al régimen académico y administrativo.																3				
	Informar mensualmente al Rector sobre la asistencia del personal															3				
	Colaborar con el Decano en el trabajo académico y administrativo de la Facultad y presidir la Comisión Académica de la planta															3				
	a. Informar, evaluar y opinar en el departamento de asignaturas a fines correspondientes acerca de expectativas, desarrollo y necesidades académicas de la carrera.															3				
	b. Coordinar con los distintos tipos de departamentos de materias a fines de la aprobación de materias de estudio afines a la cátedra de su respectiva carrera.															3				
	Supervisar el cumplimiento y seguimiento del plan de estudios y proponer los cambios, reformulaciones o autorizaciones que sean pertinentes															3				
	colaborar con el director de escuela en las funciones a él encomendadas															3				
	a. Coordinar el trabajo del día (gestión técnica).															3				
	b. Mantenimiento de aire acondicionado.															3				
	c. Reparación de bombas de agua.															3				
	d. Trabajos eléctricos (luminarias y tomacorrientes).															3				
	Despacho de suministro de oficinas (toner, art. Oficina)															3				
	Atender los oficios, El teléfono. Coordinar citas.															4				
	Atiende a las disposiciones de su jefe.															4				
	Recibe información de los demás departamentos.															4				
	Enviar los comunicados. Hacer circulares y envío de email.															4				
	Buscar información en internet (según petición). Levantamiento de textos															4				
	Entrega de reporte de mensualidad															4				
	Comparte la información a los docentes sobre programas y comunicados.															4				
	Designa Y Crea la carga de horario a los docentes.															4				
	Encargado de la Distribución de aulas. Creación de parateos.															4				
	Contratación de los docentes. Ingresar al sistema de los nombres de los docentes.															4				
	Comunicación de correos. Supervisión															4				
	Atiende a las disposiciones de su jefe.															4				
	Recibe información de los demás departamentos.															4				
	Enviar los comunicados. Hacer circulares y envío de email.															4				
	INGRESA INFORMACION DE LA FACULTAD PARA TRABAJADORES Y ESTUDIANTES															4				
	Estar a cargo de la biblioteca. Orientar al usuario y al público en general.															3				
	Adquisición de texto de acuerdo al pensum académico de la facultad.															3				
	Publicar las adquisiciones para conocimiento de los estudiantes y docentes.															3				
	Clasificar y catalogar los textos. Incentivar o indicar el uso de la biblioteca.															3				
	Analiza la información financiera suministrada por las diferentes unidades.															3				
	Analiza los saldos mensuales de las diferentes cuentas que conforman los estados financieros para comprobar su razonabilidad															3				
	Calcula y lleva el control de los ingresos propios de la institución															3				
	Efectúa ajustes al presupuesto de caja, en caso de ser necesario, efectúa auditorías internas															3				
	Desarrollar el programa vigente de la cátedra a su cargo durante el tiempo previsto, entregando a los estudiantes conocimientos y experiencias científicas.															3				
	Asistir puntualmente a las labores académicas según su horario, debiendo firmar el registro de asistencia.															3				
	Controlar la asistencia de los estudiantes e informar sobre ella.															3				
	Recibir exámenes y pruebas, según el horario establecido, y entregar las calificaciones en los plazos fijados por los Consejos Directivos.															3				
	Dar asistencia académica a los estudiantes para la mejor asimilación de los conocimientos.															3				
	Cuidar los bienes de la Universidad que le fueren entregados y responder por los daños ocasionados a los mismos.															3				
	Concurrir a las reuniones para las que sean convocados.															3				
	Desempeñar las tareas académicas o administrativas que le sean asignadas por los organismos competentes															3				
	Ejercer funciones delegadas por su jefe. Atención al usuario.															3				
	Ingreso de textos a los diferentes sistemas.															3				
	Revisión de información															3				
	a. Limpieza de su área de trabajo.															3				
	b. Corte de resma de cartulina, papel, etc.															3				
	c. Ordenar los cortes de papel, cartulina, etc.															3				
	d. Hacer duplicado de trabajos.															3				
	Inspección de área de trabajo y recolección de basura.															3				
	Limpieza de las oficinas, baños, aulas															3				
	Atención y entrega de información y mensajes															3				
	mantener el orden en un determinado lugar															3				
	velar por el respeto de las normas y prevenir robos u otros hechos de violencia															3				
	Atención y entrega de información y mensajes.															3				
	a) Mantener el cuidado de las plantas.															3				
	b) Hacer cambio de tierra y trasplantar.															3				
	c) Prestar ayuda al personal de mantenimiento.															3				
<b>TOTAL DE PERSONAS QUE PARTICIPAN EN LA ACTIVIDAD</b>				<b>441</b>	<b>129</b>	<b>312</b>														

ACTIVIDAD:	EDUCACION SUPERIOR
ELABORADO POR:	DR FREDDY ARIAS ZAMORA ADRIAN ALVAREZ WILLIAM AWAYA LEONARDO IDROVO
UBICACION:	GUAYAQUIL
FECHA (día, mes, año):	26-Aug-14
FACULTAD	CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

## ANEXO 23

### ORDEN DE TRABAJO DE LAS MEDICIONES

	<b>COTIZACIÓN No.:</b> <b>C-DS-0102-15</b>
---	---

Guayaquil - jueves, 12 de febrero de 2015

Señores

Empresa: **Adrian Álvarez Muñoz**

Ciudad: Babahoyo

Atención: Ing. Adrian Álvarez

Teléfono: 993791641

Email: [adrianalvarez784@gmail.com](mailto:adrianalvarez784@gmail.com)

A continuación tenemos el agrado de presentar la cotización solicitada, esperando que esta cumpla con sus expectativas:

#### 1.- Descripción de la oferta

Descripción	Referencia/Método Patrones	Procedimiento	Cant.	Precio	Total USD
Determinación de <b>Iluminación en centros de Trabajo durante 2 minutos.</b>	Decreto ejecutivo N° 2393; Art. 56. Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008.	PEE.EL.10*	1	15,00	15,00
Determinación de <b>Iluminación en centros de Trabajo durante 2 minutos. PIZARRA ; INICIO , MEDIO , FIN</b>	Decreto ejecutivo N° 2393; Art. 56. Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008.	PEE.EL.10*	3	15,00	45,00
Medición <b>Ruido Ambiental Externo:</b> muestra cada 5 segundos durante <b>10 minutos.</b>	TULSMA Libro VI anexo V; ISO 1996: Partes 1(2007) y 2(2003).	PEE.EL.01*	1	40,00	40,00
Medición de <b>Ruido Ambiental Interno:</b> muestra cada 5 segundos, en tres niveles durante <b>10 minutos.</b>	TULSMA Libro VI anexo V; ISO 1996: Partes 1(2007) y 2(2003).	PEE.EL.01*	1	40,00	40,00
Gastos asociados para la realización de lo descrito en los ítems anteriores por concepto de (puede ser todo o parte de lo siguiente): logística, mensajería, alimentación, hospedaje, viáticos,.... Etc. Se ha calculado de acuerdo al tiempo, distancia, equipos y recursos necesarios, según categoría del servicio detallado al inicio de esta oferta.					0,00

\* Acreditado OAE (Incluye logo si el resultado esta dentro del alcance)  
 \*\* Implementado la Norma ISO IEC 17025

SUBTOTAL USD	<b>140,00</b>
IVA	<b>16,80</b>
TOTAL	<b>156,80</b>

#### 2.- Condición para realizar el servicio:

Para la realización del servicio ofertado es necesario que se emita una orden de compra a nuestro favor, si su empresa no realiza órdenes de compra también puede confirmar la aprobación de esta cotización firmando al pie de esta oferta, debe constar el nombre de quien aprueba así como su firma y fecha de aprobación, también puede aprobar por email. De cualquier forma que se apruebe esta cotización quedará entendido y aceptado por ambas partes las condiciones establecidas en este documento.

#### 3.- Fecha de realización:

Una vez que tengamos su aprobación y datos requeridos, la programación se realizará para iniciar las mediciones ambientales en los siguientes 10 días hábiles, estaremos en comunicación para definir la fecha exacta.


#### 4.- Validez de los Informes:

Los informes de los análisis realizados son válidos para soportar cualquier auditoría ambiental (Ministerio del Ambiente - Prefecturas, Municipios) o laboral (IESS - Ministerio de Relaciones Laborales), los parámetros medidos que constan como acreditados llevarán el logo del OAE en sus informes, los informes acreditados son documentos con validez legal y técnica en mas de 90 países alrededor del mundo, las mediciones de condiciones laborales serán realizadas bajo la responsabilidad de un profesional de cuarto nivel acreditado ante el Ministerio de Relaciones Laborales con categoría F3, categoría que acredita para asistir técnicamente a grandes empresas y con actividades de riesgo alto, incluye además pequeñas y medianas empresas.

#### 5.- Condiciones Generales del Servicio de Mediciones Ambientales:

Los precios indicados en esta oferta son válidos para las cantidades indicadas y en los alcances indicados, de requerirse diferentes puntos u otras cantidades, favor solicitar nueva cotización  
 Una vez entregados los informes de los análisis si estos se han extraviado al cliente, ó se requiere modificar por razones ajenas a Ellicrom, podrá solicitar un informe adicional con un cargo de 5 USD por cada informe.

**ANEXOS 24**  
**CERTIFICACIÓN ACADEMICA DEL INGENIERO QUE REALIZA EL**  
**INFORME DE LA MEDICIÓN**



**CERTIFICADO DE REGISTRO  
DE TÍTULO O  
GRADO ACADÉMICO**  
 EMITIDO: Quito, ~~Marzo~~ <sup>13</sup> de Agosto de 2008

1005-08-679645



**EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**CERTIFICA:**

En Quito, a los 11 días del mes de Agosto del año 2008, en el Consejo Nacional de Educación Superior - CONESUP, se registró el grado académico de **MAGISTER EN SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE** correspondiente al Cuarto Nivel, perteneciente a **SORIANO ELOZUA** GUILLERMO ENRIQUE portador(a) del documento de identificación Nro. **0900741869**, otorgado por **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**EMILIO BUSTOS GUILLÉN - CERTIFICACION Y REGISTRO**



*La institución o persona ante quien se presente este certificado, podrá verificar su autenticidad en la página Web: [www.conesup.net](http://www.conesup.net)*



## ANEXOS 25

## TITULO DE TERCER NIVEL DEL INGENIERO



**ANEXO 26.**  
**UNIDAD TÉCNICA DE SEGURIDAD Y SALUD**



**UNIDAD TÉCNICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

**REGISTRO DE PROFESIONALES  
EN SEGURIDAD Y SALUD**

Acuerdo Ministerial No. 219  
Registro Oficial 083 del 17 de agosto de 2005

**Verificada la documentación presentada y procediendo de conforme a los criterios expresados en el Acuerdo Ministerial sobre Registro de Profesionales en Seguridad y Salud se determina que:**

**GUILLERMO ENRIQUE SORIANO LOZADA**, Ingeniero Químico; Diplomado en Salud y Seguridad en el Trabajo, Magíster en Seguridad, Salud y Ambiente acredita el código F3.

En virtud de lo expresado y conforme a la tabla de *competencias y cualificaciones*, el **Ing. Guillermo Enrique Soriano Lozada**, está acreditado para asistir técnicamente a **GRAN EMPRESA** con actividades de **RIESGO ALTO**.

*Tabla de competencias y cualificaciones*

	RIESGO LEVE	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO
Microempresa	Código B1	Código B2	Código A1
Pequeña empresa	Código A2	Código A3; C1	Código A4; B3; C2
Mediana empresa	Código A5; B4; C3	Código B5; C4, C5	Código D1, D2
Gran empresa	Código D3, D4, D5; E1, E2	Código E3, E4; F1, F2	Código E5; F3, F4, F5 G*

**NOTA:** La ubicación del código en la tabla indica que el profesional está acreditado técnicamente para e-e casillero y los casilleros inferiores.

G\* acreditado para todos los casilleros a más de las competencias específicas de la formación.

Quito, Septiembre 23 de 2008

  
**Ing. Segundo Marcillo**  
COORDINADOR (E)

Fuente: laboratorios Elicrom

## ANEXO 27.

## REGISTRÓ DE PROFESIONALES EN SEGURIDAD Y SALUD



## REGISTRO DE PROFESIONALES EN SEGURIDAD Y SALUD

Acuerdo Ministerial No. 219  
Registro Oficial 083 del 17 de agosto de 2005

*Verificada la documentación presentada y procediendo conforme a los criterios expresados en el Acuerdo Ministerial sobre Registro de Profesionales en Seguridad y Salud se determina que:*

**SAENZ TIRCIO SHIRLEY MAGDALENA, INGENIERA AMBIENTAL**, acredita el código **B1**.

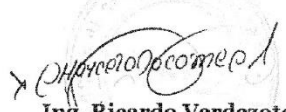
En virtud de lo expresado y conforme a la tabla de competencias y cualificaciones, la **ING. SAENZ TIRCIO SHIRLEY MAGDALENA**, está acreditado para asistir técnicamente a **MICROEMPRESA**, con actividades de **RIESGO LEVE**.

Tabla de competencias y cualificaciones

	No. TRABAJAD.	RIESGO LEVE	RIESGO MODERADO	RIESGO ALTO
<b>Microempresa</b>	1 - 9	Código: <b>B1</b>	Código: <b>B2</b>	Código: <b>A1</b>
<b>Pequeña empresa</b>	10 - 49	Código: <b>A2</b>	Código: <b>A3; C1</b>	Código: <b>A4; B3; C2</b>
<b>Mediana empresa</b>	50 - 99	Código: <b>A5; B4; C3</b>	Código: <b>B5; C4, C5</b>	Código: <b>D1, D2</b>
<b>Gran empresa</b>	100 o más	Código: <b>D3, D4, D5; E1, E2</b>	Código: <b>E3, E4; F1, F2</b>	Código: <b>E5; F3, F4, F5; G*</b>

*NOTA: La ubicación del código en la tabla indica que el profesional está acreditado técnicamente para ese casillero y los casilleros inferiores. G\* acreditado para todos los casilleros a más de las competencias específicas de la formación.*

Quito, 21 de Agosto de 2012

  
**Ing. Ricardo Verdezoto**  
Director de Seguridad y Salud en el Trabajo

12/08/8378

Fuente: laboratorios Elicrom



**ANEXO 28.**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LUXÓMETRO**



Calibration complies with ISO/IEC  
17025, ANSI/NCSL Z540-1, and 9001



Calibration  
Certificate No. 1750.01

Cert. No.: 3252-5656448

Traceable® Certificate of Calibration for Dual-Display Light Meter

**Instrument Identification:**

Model: 3252      S/N: 140054541      Manufacturer: Control Company

**Standards/Equipment:**

Description	Serial Number	Due Date	NIST Traceable Reference
Illuminance Meter	Q019885	1/03/15	6-CG8HH-1-1

**Certificate Information:**

Technician: 353      Procedure: CAL-3252      Cal Date: 3/17/14      Cal Due: 3/17/16  
 Test Conditions: 26.0°C      34.0 %RH      1012 mBar

**Calibration Data: (New Instrument)**

Unit(s)	Nominal	As Found	In Tol	Nominal	As Left	In Tol	Min	Max	±U	TUR
X1 LUX		N.A.		513	517	Y	423	603	15	>4:1
X1 LUX		N.A.		737	737	Y	647	827	15	>4:1
X1 LUX		N.A.		1,000	1,000	Y	910	1,090	15	>4:1
X10 LUX		N.A.		210.8	208	Y	121	301	3.6	>4:1
X10 LUX		N.A.		623	623	Y	533	713	24	3.8:1
X100 LUX		N.A.		120	119	Y	97	142	8.0	2.8:1

This instrument was calibrated using instruments traceable to National Institute of Standards and Technology.

A Test Uncertainty Ratio of at least 4:1 is maintained unless otherwise stated and is calculated using the expanded measurement uncertainty. Uncertainty evaluation includes the instrument under test and is calculated in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The uncertainty represents an expanded uncertainty using a coverage factor k=2 to approximate a 95% confidence level. In tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The results contained herein relate only to the item calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of Control Company.

Nominal=Standard's Reading, As Left=Instrument's Reading, In Tol=In Tolerance, Min/Max=Acceptance Range, ±U=Expanded Measurement Uncertainty, TUR=Test Uncertainty Ratio, Accuracy=±(Max-Min)/2, Min = As Left Nominal/Rounded - Tolerance, Max = As Left Nominal/Rounded + Tolerance, Date=MM/DD/YY

*Nicol Rodriguez*  
Nicol Rodriguez, Quality Manager

*Aaron Judice*  
Aaron Judice, Technical Manager

**Maintaining Accuracy:**

In our opinion once calibrated your Dual-Display Light Meter should maintain its accuracy. There is no exact way to determine how long calibration will be maintained. Dual Display Light Meters change little, if any at all, but can be affected by aging, temperature, shock, and contamination.

**Recalibration:**

For factory calibration and re-certification traceable to National Institute of Standards and Technology contact Control Company.





CONTROL COMPANY 4455 Rex Road Friendswood, TX 77546 USA  
 Phone 281 482-1714 Fax 281 482-9448 service@control3.com www.control3.com

Control Company is an ISO 17025:2005 Calibration Laboratory Accredited by (A2LA) American Association for Laboratory Accreditation, Certificate No. 1750.01  
 Control Company is ISO 9001:2008 Quality Certified by (DNV) Det Norske Veritas, Certificate No. CERT-01805-2008 AQ-HOU-RvA  
 International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) - Multilateral Recognition Arrangement (MRA)



## ANEXO 29.

### CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE LA OAE

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b> Ciudadela Guayaquil, calle 1era mz 21 solar 10 Guayaquil - Ecuador Pbx: 04-2262007 Fax: ext. 403 http://www.elicrom.com mail: ventas@elicrom.com	 <b>LABORATORIO DE CALIBRACION</b> <b>N° OAE LC C 10-009</b>				
CERTIFICADO No: <span style="float: right;">E-1292-14</span>						
<b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>						
EMPRESA:	ELICROM CIA LTDA.					
DIRECCION:	COOP. DE VIVIENDA GUAYAQUIL MZ 21 CALLE 1era. SOLAR 10					
TELEFONO:	2262007					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b>						
EQUIPO:	TERMOHIGRÓMETRO					
MARCA:	ELICROM					
MODELO/TIPO:	EC-900					
SERIE:	NO ESPECIFICA					
CÓDIGO CLIENTE:	EL.PT.211					
CÓDIGO ASIGNADO EN ELICROM:	NO ESPECIFICA					
UNIDAD DE MEDIDA TEMPERATURA	°C					
RESOLUCION TEMPERATURA	0,1					
UNIDAD DE MEDIDA HUMEDAD	% HR					
RESOLUCION HUMEDAD	0,1%					
<b>EQUIPOS UTILIZADOS</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>SERIE</b>	<b>FECHA CAL.</b>	<b>PROX. CAL</b>
EL PT.039	CAMARA DE ESTABILIDAD	ELICROM	NO APLICA	NO APLICA	15-ago-14	ago-15
EL PC.013	TERMOHIGROMETRO PATRON	VAISALA	M170/HMP76B	H4510020/H4950005	14-dic-12	dic-14
EL PT.059	TERMOHIGRÓMETRO	SPER SCIENTIFIC	800041	11060280-02	22-jul-14	ene-15
<b>CALIBRACIÓN</b>						
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.04					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO ELICROM					
TEMPERATURA MEDIA (°C):	24,3					
HUMEDAD MEDIA (%HR)	48%					
<b>RESUMEN DE RESULTADOS</b>						
<b>Descripcion</b>	<b>Unidad</b>	<b>Patrón</b>	<b>Equipo</b>	<b>Corrección</b>	<b>Incertidumbre (+/-)</b>	
Humedad 1	%HR	25,02%	26,2%	-1,2%	4,3%	
Humedad 2	%HR	45,02%	47,8%	-2,7%	4,3%	
Humedad 3	%HR	75,03%	76,7%	-1,6%	4,3%	
Temperatura interna	°C	28,00	27,8	0,2	0,82	
<b>OBSERVACIONES:</b>						
El cálculo de la incertidumbre expandida se realizó en base a la guía OAE G02 R00, multiplicando la incertidumbre típica por el factor de cobertura ( $k=2$ ) que para una distribución de $t$ de Student con ( $\nu_{ef} = 464$ ) grados efectivos de libertad corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medición se ha determinado conforme al documento EA 4/02 Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom Calibración El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento del ensayo						
CALIBRACION REALIZADA POR: Camilo Moreno						
FECHA CALIBRACION	13-oct-14	FECHA PROXIMA:	abr-15			
AUTORIZADO POR:  Ing. Sabino Prades GERENTE TECNICO			RECIBIDO POR:  RESPONSABLE - CLIENTE			

Fuente: laboratorios Elicrom

**ANEXO 30.**  
**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE SONÓMETRO**

**West Caldwell Calibration Laboratories Inc.**

# Certificate of Calibration

for

**2 POINT ACOUSTICAL CALIBRATOR**

Manufactured by: SPER SCIENTIFIC  
Model No: 850016  
Serial No: 080401803  
Calibration Recall No: 24311

Submitted By:

Customer:

Company: ELICROM CIA. LTDA.  
Address: CDLA Guayaquil MZ 21 Calle Priemra SLR 10  
Ecuador-Guayaquil

The subject instrument was calibrated to the indicated specification using standards traceable to the National Institute of Standards and Technology or to accepted values of natural physical constants. This document certifies that the instrument met the following specification upon its return to the submitter.

West Caldwell Calibration Laboratories Procedure No. 850016 SPER

Upon receipt for Calibration, the instrument was found to be:

Within ( X ) see attached Report of Calibration.

the tolerance of the indicated specification.

West Caldwell Calibration Laboratories' calibration control system meets the following requirements, ISO 10012-1 MIL STD 45662A, ANSI/NCSL Z540-1, IEC Guide 25, ISO 9001:2008 and ISO 17025

Note: With this Certificate, Report of Calibration is included.

Approved by:

Calibration Date: 09-Jul-14

Certificate No: 24311 - 3

QA Doc. #1051 Rev. 2.0 10/1/01

Certificate Page 1 of 1

*FC*  
Felix Christopher (QA Mgr.)  
ISO/IEC 17025:2005

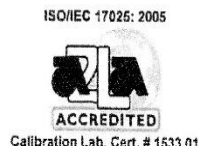
**West Caldwell  
Calibration  
Laboratories, Inc.**  
uncompromised calibration  
1575 State Route 96, Victor, NY 14564, U.S.A.



Calibration Lab. Cert. # 1533.01

850016SPER\_080401803\_Jul-09-2014

**West Caldwell Calibration Laboratories, Inc.**  
 uncompromised calibration  
 1575 State Route 96, Victor NY 14564



## REPORT OF CALIBRATION

for  
**Sper Scientific 2Pt. Acoustical Calibrator** Model No.: 850016 Serial No.: 080401803  
 Company : Elicrom CIA, Ltda. I. D. No: EL.PC.012

Calibration results:		Before data: .....	After data: <input checked="" type="checkbox"/>
Sound Pressure Level at 980.0 Hz and pressure of 1013 hPa (mbar)		Before & after data same: .....	
was 114.0 dB re 20µPa			
(Calibrator tested with 1/2" adaptor )		Laboratory Environment:	
IEC 1094-4 Type WS 2 P Microphone was used for measurement.		Ambient Temperature:	22.9 °C
	114dB 94dB	Ambient Humidity:	46.3 % RH
Sound Pressure Level:	Pass Pass	Ambient Pressure:	98.676 kPa
Frequency:	Pass Pass	Calibration Date:	9-Jul-2014
Distortion:	Pass Pass	Re-calibration Due:	9-Jul-2015
Stability:	Pass Pass	Report Number:	24311 -3
All tested parameters:	Pass Pass	Control Number:	24311

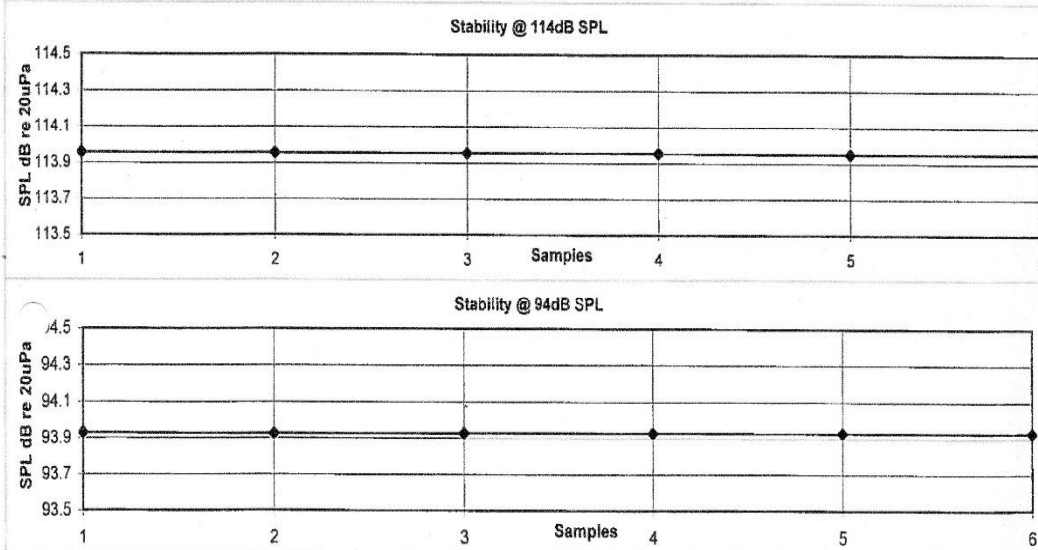
The above listed instrument meets or exceeds the tested manufacturer's specifications

This Calibration is traceable through NIST test numbers: 822/275722-13

The expanded uncertainty of calibration: 0.09dB at 95% confidence level with a coverage factor of k=2.

Freq. measurement: The expanded uncertainty of calibration: 45uHz/Hz at 95% confidence level with a coverage factor of k=2.

Graph represents six samples of Sound Pressure Level measured at 5sec. interval.



The above listed instrument was checked using calibration procedure documented in West Caldwell Calibration Laboratories Inc. procedure : **Rev. 7.0 Jan. 24, 2014 Doc. # 1038 850016SPER**  
 Calibration was performed by West Caldwell Calibration Laboratories Inc. under Operating Procedures intended to implement the requirements of ISO10012-1, IEC Guide 25, ANSI/NCSL Z540-1, (MIL-STD-45662A) and ISO 9001:2008, ISO 17025

Cal. Date: 9-Jul-2014 Measurements performed by: Stephen Johnson  
 Calibrated on WCCL system type 9700  
 This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval from West Caldwell Cal. Labs. Inc. Rev. 7.0 Jan. 24, 2014 Doc. # 1038 850016SPER



850016SPER\_080401803\_Jul-09-2014

## West Caldwell Calibration Laboratories Inc.

1575 State Route 96, Victor NY 14564  
Tel. (585) 586-3900 FAX (585) 586-4327**Calibration Data Record**

for  
Sper Scientific 2Pt. Acoustical Calibrator Model No.: 850016 Serial No.: 080401803  
Company : Elicrom CIA, Ltda.

All tested parameters: Pass

## Measured Sound Pressure Level ( Six samples measured at 5 sec. interval)

Sample	1	113.96 dB re 20 $\mu$ Pa	93.93 dB re 20 $\mu$ Pa
	2	113.96	93.93
	3	113.96	93.93
	4	113.95	93.93
	5	113.95	93.93
	6	113.95	93.93
<b>Average</b>		114.0 Spec. 114dB $\pm$ 0.5dB	93.9 Spec. 94dB $\pm$ 0.5dB

## Frequency measured (Three samples at 30 sec. Interval)

Sample	1	979.96 Hz	981.96 Hz
	2	979.99	981.96
	3	980.01	981.94
<b>Average</b>		979.99	981.95 Spec. 1000Hz $\pm$ 2%

The Frequency expanded uncertainty of calibration:45 $\mu$ Hz/Hz at 95% confidence level with a coverage factor of k=2.

Distortion measured	-33.4 dB	-41.7 dB	Spec. $\leq$ 28dB
---------------------	----------	----------	-------------------

Instruments used for calibration:			Date of Cal.	Traceability No.	Re-cal. Due Date
Brüel & Kjær	4231	S/N 2308998	31-Jul-2013	822/275722-13	31-Jul-2014
Brüel & Kjær	4134	S/N 173494	13-May-2014	822/275722-14	13-May-2015
Brüel & Kjær	2669	S/N 1835084	8-Nov-2013	683/281764-13	8-Nov-2014
Hewlett Packard	34401A	S/N 3146A223	29-Jul-2013	,205342	29-Jul-2014
Brüel & Kjær	2636	S/N 1107902	29-Jul-2013	822/275722-13	29-Jul-2014
Hewlett Packard	33120A	S/N 36045845	24-Jul-2013	,205342	24-Jul-2014

Cal. Date: 9-Jul-2014

Tested by: Stephen Johnson

Calibrated on WCCL system type 9700

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval from West Caldwell Cal. Labs. Inc.

Rev. 7.0 Jan. 24, 2014 Doc. # 1038 850016SPER

850016SPER\_080401803Before\_Jul-09-2014

**West Caldwell Calibration Laboratories, Inc.**  
 uncompromised calibration  
 1575 State Route 96, Victor NY 14564

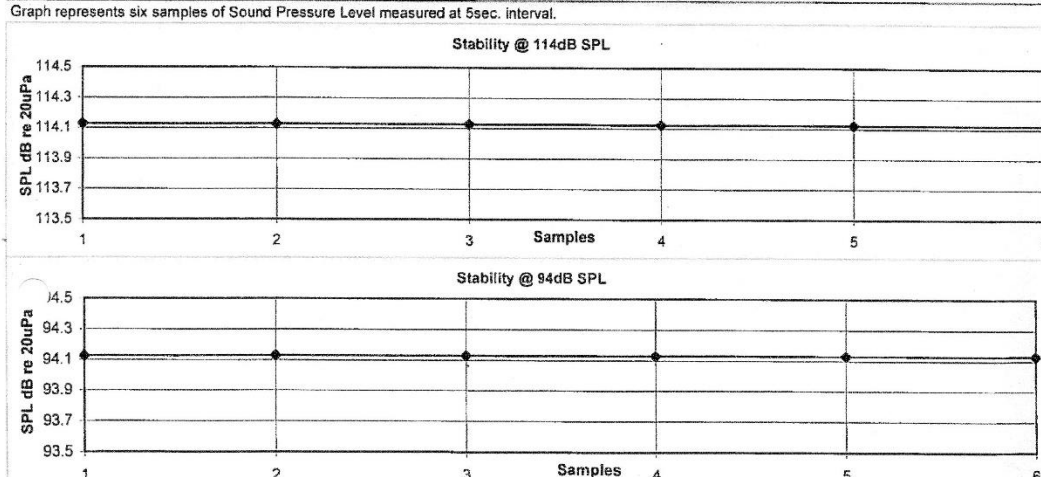


**REPORT OF CALIBRATION**

Sper Scientific 2Pt. Acoustical Calibrator for Model No.: 850016 Serial No.: 080401803  
 Company : Ellcrom CIA, Ltda. I. D. No: EI.EM.012

Calibration results:		Before data: ...X...	After data: .....
Sound Pressure Level at 979.8 Hz and pressure of 1013 hPa (mbar) was 114.1 dB re 20µPa		Before & after data same: .....	
(Calibrator tested with 1/2" adaptor )		Laboratory Environment:	
IEC 1094-4 Type WS 2 P Microphone was used for measurement.		Ambient Temperature:	22.9 °C
Sound Pressure Level:	114dB Pass 94dB Pass	Ambient Humidity:	46.3 % RH
Frequency:	Pass Pass	Ambient Pressure:	98.676 kPa
Distortion:	Pass Pass	Calibration Date:	9-Jul-2014
Stability:	Pass Pass	Re-calibration Due:	9-Jul-2015
All tested parameters:	Pass Pass	Report Number:	24311 -3
		Control Number:	24311

The above listed instrument meets or exceeds the tested manufacturer's specifications  
 This Calibration is traceable through NIST test numbers: 822/275722-13  
 The expanded uncertainty of calibration: 0.09dB at 95% confidence level with a coverage factor of k=2.  
 Freq. measurement: The expanded uncertainty of calibration: 45uHz/Hz at 95% confidence level with a coverage factor of k=2.



The above listed instrument was checked using calibration procedure documented in West Caldwell Calibration Laboratories Inc. procedure : **Rev. 7.0 Jan. 24, 2014 Doc. # 1038 850016SPER**  
 Calibration was performed by West Caldwell Calibration Laboratories Inc. under Operating Procedures intended to implement the requirements of ISO10012-1, IEC Guide 25, ANSI/NCSL Z540-1, (MIL-STD-45662A) and ISO 9001:2008, ISO 17025

Cal. Date: 9-Jul-2014 Measurements performed by: **Stephen Johnson**  
 Calibrated on WCCL system type 9700  
 This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval from West Caldwell Cal. Labs. Inc. Rev. 7.0 Jan. 24, 2014 Doc. # 1038 850016SPER

850016SPER\_U80401803Before\_Jul-09-2014

**West Caldwell Calibration Laboratories Inc.**1575 State Route 96, Victor NY 14564  
Tel. (585) 586-3900 FAX (585) 586-4327**Calibration Data Record**

for  
**Sper Scientific 2Pt. Acoustical Calibrator**      **Model No.: 850016**      **Serial No.: 080401803**  
 Company : Elicrom CIA, Ltda.

**All tested parameters: Pass****Measured Sound Pressure Level ( Six samples measured at 5 sec. interval)**

Sample	1	114.13 dB re 20µPa	94.13 dB re 20µPa
	2	114.13	94.13
	3	114.13	94.13
	4	114.12	94.13
	5	114.12	94.13
	6	114.12	94.13
<b>Average</b>		<b>114.1 Spec. 114dB ± 0.5dB</b>	<b>94.1 Spec. 94dB ± 0.5dB</b>

**Frequency measured (Three samples at 30 sec. Interval)**

Sample	1	979.75 Hz	981.70 Hz
	2	979.77	981.74
	3	979.79	981.75
<b>Average</b>		<b>979.77</b>	<b>981.73 Spec. 1000Hz ± 2%</b>

The Frequency expanded uncertainty of calibration:45µHz/Hz at 95% confidence level with a coverage factor of k=2.

<b>Distortion measured</b>	<b>-33.4 dB</b>	<b>-41.8 dB</b>	<b>Spec. ≤-28dB</b>
----------------------------	-----------------	-----------------	---------------------

Instruments used for calibration:			Date of Cal.	Traceability No.	Re-cal. Due Date
Brüel & Kjær	4231	S/N 2308998	31-Jul-2013	822/275722-13	31-Jul-2014
Brüel & Kjær	4134	S/N 173494	13-May-2014	822/275722-14	13-May-2015
Brüel & Kjær	2669	S/N 1835084	8-Nov-2013	683/281764-13	8-Nov-2014
Hewlett Packard	34401A	S/N 3146A223	29-Jul-2013	,205342	29-Jul-2014
Brüel & Kjær	2636	S/N 1107902	29-Jul-2013	822/275722-13	29-Jul-2014
Hewlett Packard	33120A	S/N 36045845	24-Jul-2013	,205342	24-Jul-2014

Cal. Date: 9-Jul-2014

Tested by: Stephen Johnson



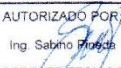


Calibrated on WCCL system type 9700

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval from West Caldwell Cal. Labs. Inc.

Rev. 7.0 Jan. 24, 2014 Dec. # 1038 850016SPER

## ANEXO 31.

### CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE LA OAE

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b> Ciudadela Guayaquil, calle 1era mz 21 solar 10 Guayaquil - Ecuador Pbx: 04-2282007 Fax: ext. 403 http://www.elicrom.com mail: ventas@elicrom.com	 <b>LABORATORIO DE CALIBRACION</b> <b>N° OAE LC C 10-009</b>																																		
CERTIFICADO No: <span style="float: right;">E-1292-14</span>																																				
<b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>																																				
EMPRESA:	ELICROM CIA.LTDA.																																			
DIRECCION:	COOP. DE VIVIENDA GUAYAQUIL MZ. 21 CALLE 1era. SOLAR 10																																			
TELEFONO:	2282007																																			
<b>IDENTIFICACION DEL EQUIPO</b>																																				
EQUIPO:	TERMOHIGRÓMETRO																																			
MARCA:	ELICROM																																			
MODELO/TIPO:	EC-900																																			
SERIE:	NO ESPECIFICA																																			
CÓDIGO CLIENTE:	EL.PT.211																																			
CÓDIGO ASIGNADO EN ELICROM:	NO ESPECIFICA																																			
UNIDAD DE MEDIDA TEMPERATURA	°C																																			
RESOLUCION TEMPERATURA	0,1																																			
UNIDAD DE MEDIDA HUMEDAD	% HR																																			
RESOLUCION HUMEDAD	0,1%																																			
<b>EQUIPOS UTILIZADOS</b>																																				
<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>SERIE</b>	<b>FECHA CAL.</b>	<b>PROX. CAL.</b>																														
EL.PT.039	CAMARA DE ESTABILIDAD	ELICROM	NO APLICA	NO APLICA	15-ago-14	ago-15																														
EL.PC.013	TERMOHIGROMETRO PATRON	VAISALA	M170/HMP78B	H4510020/H4950006	14-dic-12	dic-14																														
EL.PT.059	TERMOHIGRÓMETRO	SPER SCIENTIFIC	800041	11080280-02	22-jul-14	ene-15																														
<b>CALIBRACIÓN</b>																																				
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.04																																			
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO ELICROM																																			
TEMPERATURA MEDIA (°C):	24,3																																			
HUMEDAD MEDIA (%HR)	48%																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Descripcion</th> <th>Unidad</th> <th>Patrón</th> <th>Equipo</th> <th>Corrección</th> <th>Incertidumbre (+/-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humedad 1</td> <td>%HR</td> <td>25,02%</td> <td>26,2%</td> <td>-1,2%</td> <td>4,3%</td> </tr> <tr> <td>Humedad 2</td> <td>%HR</td> <td>45,02%</td> <td>47,8%</td> <td>-2,7%</td> <td>4,3%</td> </tr> <tr> <td>Humedad 3</td> <td>%HR</td> <td>75,03%</td> <td>76,7%</td> <td>-1,6%</td> <td>4,3%</td> </tr> <tr> <td>Temperatura interna</td> <td>°C</td> <td>28,00</td> <td>27,8</td> <td>0,2</td> <td>0,82</td> </tr> </tbody> </table>							Descripcion	Unidad	Patrón	Equipo	Corrección	Incertidumbre (+/-)	Humedad 1	%HR	25,02%	26,2%	-1,2%	4,3%	Humedad 2	%HR	45,02%	47,8%	-2,7%	4,3%	Humedad 3	%HR	75,03%	76,7%	-1,6%	4,3%	Temperatura interna	°C	28,00	27,8	0,2	0,82
Descripcion	Unidad	Patrón	Equipo	Corrección	Incertidumbre (+/-)																															
Humedad 1	%HR	25,02%	26,2%	-1,2%	4,3%																															
Humedad 2	%HR	45,02%	47,8%	-2,7%	4,3%																															
Humedad 3	%HR	75,03%	76,7%	-1,6%	4,3%																															
Temperatura interna	°C	28,00	27,8	0,2	0,82																															
<b>OBSERVACIONES:</b>																																				
<p>El cálculo de la incertidumbre expandida se realizó en base a la guía OAE G02 R00, multiplicando la incertidumbre típica por el factor de cobertura (<math>k=2</math>) que para una distribución de t de Student con (<math>V_{ef}=464</math>) grados efectivos de libertad corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medición se ha determinado conforme al documento EA 4/02</p> <p>Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom Calibración</p> <p>El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento del ensayo</p>																																				
CALIBRACION REALIZADA POR: Camilo Moreno																																				
FECHA CALIBRACION	13-oct-14	FECHA PROXIMA:	abr-15																																	
AUTORIZADO POR:  Ing. Sabino Pincha GERENTE TECNICO			RECIBIDO POR:  RESPONSABLE - CLIENTE																																	
 Camilo Moreno Fecha: 13/10/14																																				

EL.PT.211



## ANEXOS 32. UBICACIÓN DE LA FUENTE ANALIZADA



Provincia del Guayas; cantón Guayaquil, Cda. Universitaria "Salvador Allende" Malecón del Salado entre Av. Delta y Av. Kenne



**ANEXOS 33**  
**RESULTADO MEDICION DE RUIDO INTERNO**

Puntos	Lugar de Medición	Posición Del sonómetro	Fecha	Hora inicial	Hora final	Tiempo total de medición	Tipo de medición	Valor encontrado NPS <sub>eq</sub> dB(A)	L <sub>max</sub> dB(A)	Incertidumbre dB
1	EDIFICIO A SALÓN	1	18/02/15	19:29	19:32	3 min	Fluctuante	62,4	66,4	±3,3
		2	18/02/15	19:32	19:35	3 min	Fluctuante	62,8	68,0	±3,3
		3	18/02/15	19:35	19:38	3 min	Fluctuante	63,9	67,8	±3,3

\* Para Ruido Ambiente interno se aplica el código de trabajo decreto ejecutivo 2393 reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Fuente: laboratorios Elicrom

## ANEXOS 34

### RESULTADO DE LA MEDICION RUIDO EXTERNO

Puntos	Lugar de medición	Coordenadas UTM	Valor encontrado NPSeq dB(A)	Lmax	Ruido de fondo NPSeq dB(A)	Corrección ruido de fondo dB	Valor corregido dB(A)	*Valor máximo permisible para zona educativa NPSeq dB(A)	Incertidumbre dB (A)
1	PUERTA PRINCIPAL DEL BLOQUE A	0622763 9758691	64,9	79,7	61,6	-3,0	61,9	45,0	±3,4

\* Para Ruido Ambiente se aplica el Registro Unificado de Legislación Ambiental, Anexo 5 Tabla 1 inciso 4.1.1.1

Puntos	Fecha	Hora inicio	Hora final	Tiempo Total de medición	Tipo de medición
1	18-02-15	18:55	19:05	10 min	Fluctuante

Fuente: laboratorios Elicrom

## ANEXOS 35

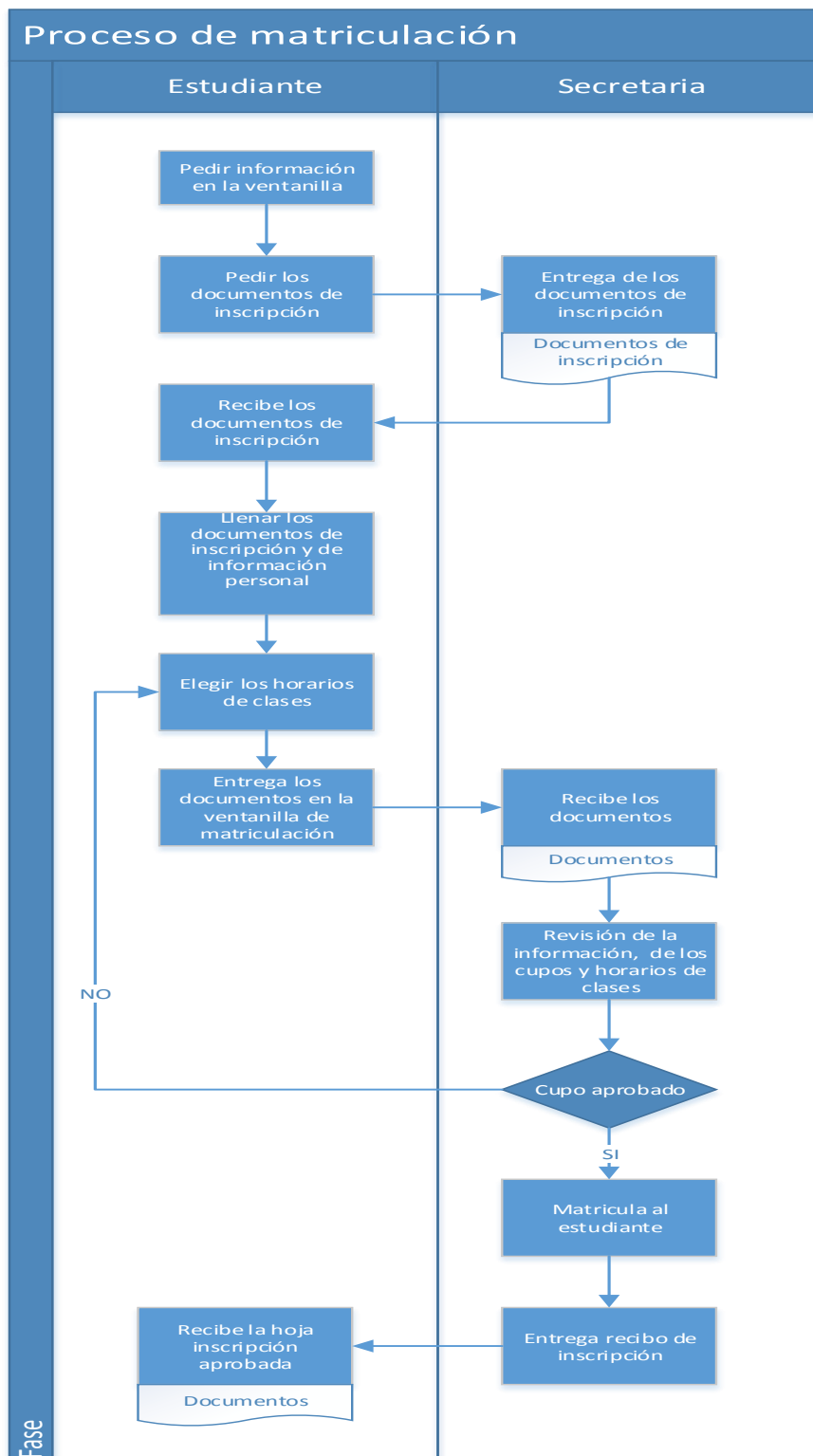
### RESULTADOS DE LA MEDICIÓN DE LUZ

N° Punto	Lugar de Medición	Posición	Fecha	Hora inicial	Hora final	Tiempo total de medición	Valor Encontrado (Lux)	Valor Corregido (Lux)	Incertidumbre (Lux)
1	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 ESCRITORIO P1	1	18/02/15	17:33	17:35	2 min	317,8	325,2	± 3,4
	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 ESCRITORIO P2	2	18/02/15	17:41	17:43	2 min	328,9	336,6	± 3,4
2	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 PIZARRA - INICIO	1	18/02/15	17:45	17:47	2 min	228,7	234,1	± 3,4
	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 PIZARRA - MEDIO	2	18/02/15	17:48	17:50	2 min	295,2	302,1	± 3,4
	EDIFICIO INCLINADO SALÓN H105 PIZARRA - FINAL	3	18/02/15	17:51	17:53	2 min	181,7	186,0	± 3,4

Para iluminación en centros de trabajo se aplica el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Art. 56 numeral 1 del Decreto Ejecutivo N° 2393.

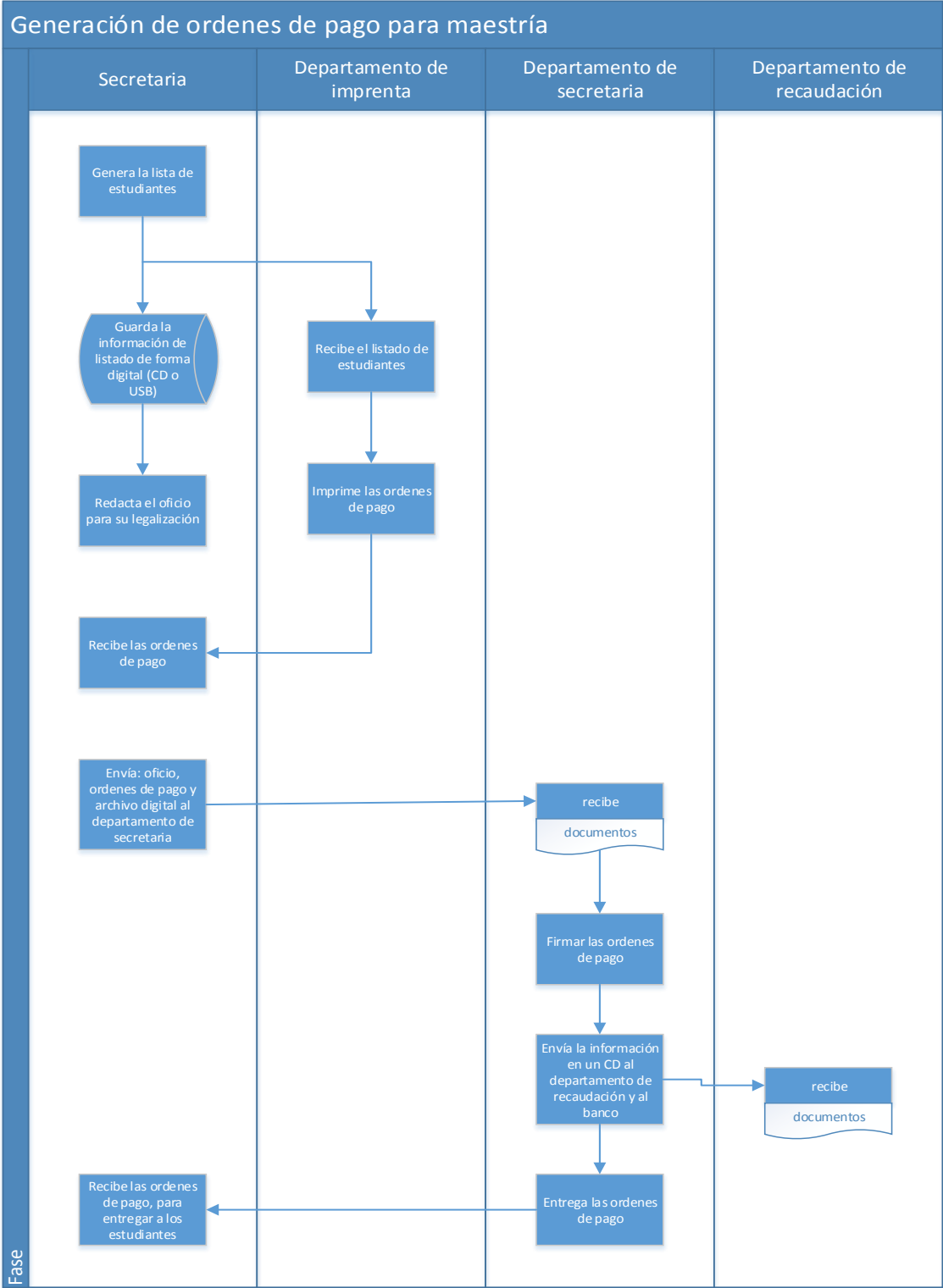
Fuente: laboratorios Elicrom

### ANEXO 36. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS



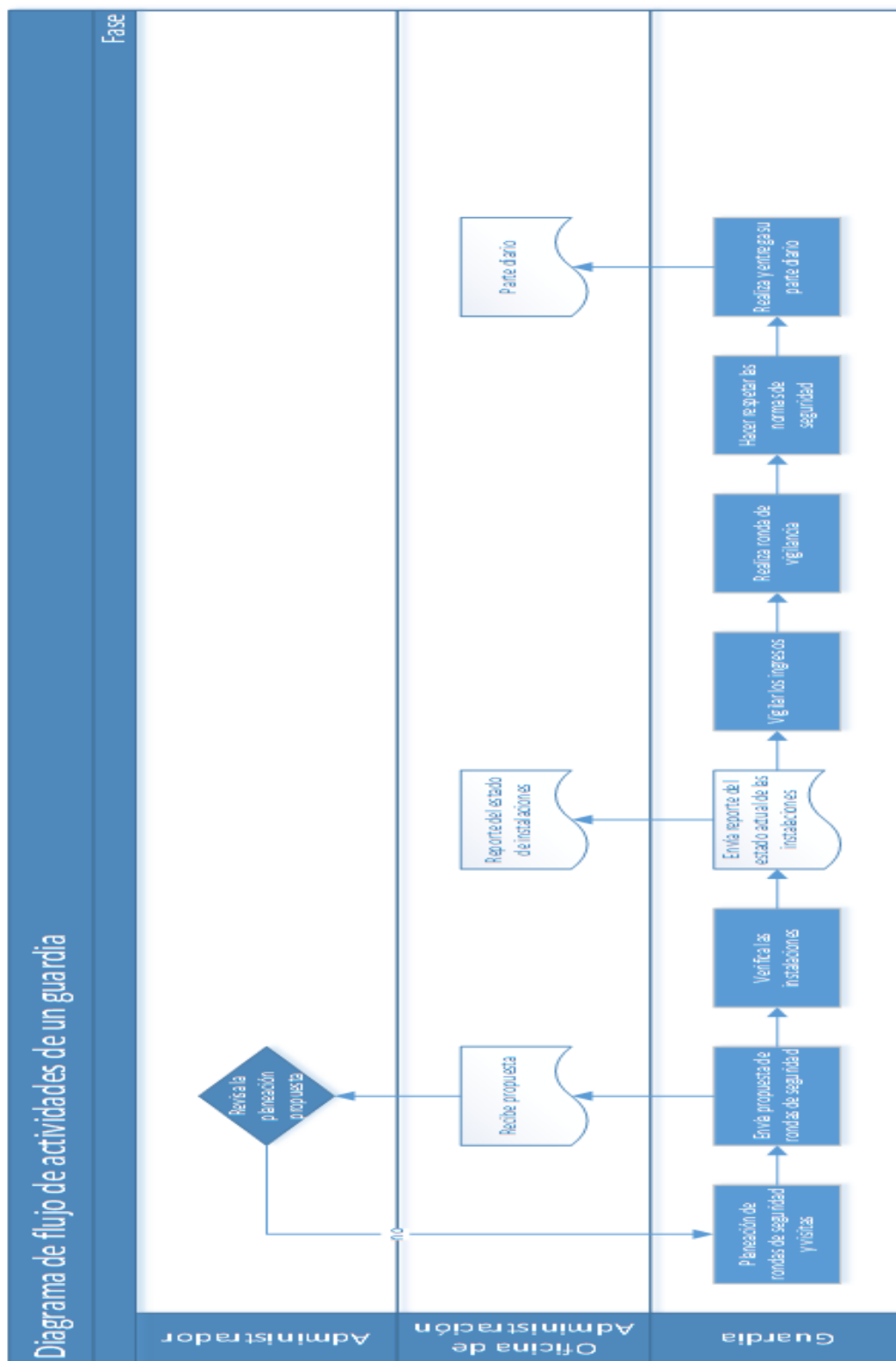
Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

### ANEXO 37. DIAGRAMA DE PROCESOS GENERACIÓN DE ORDEN DE PAGO



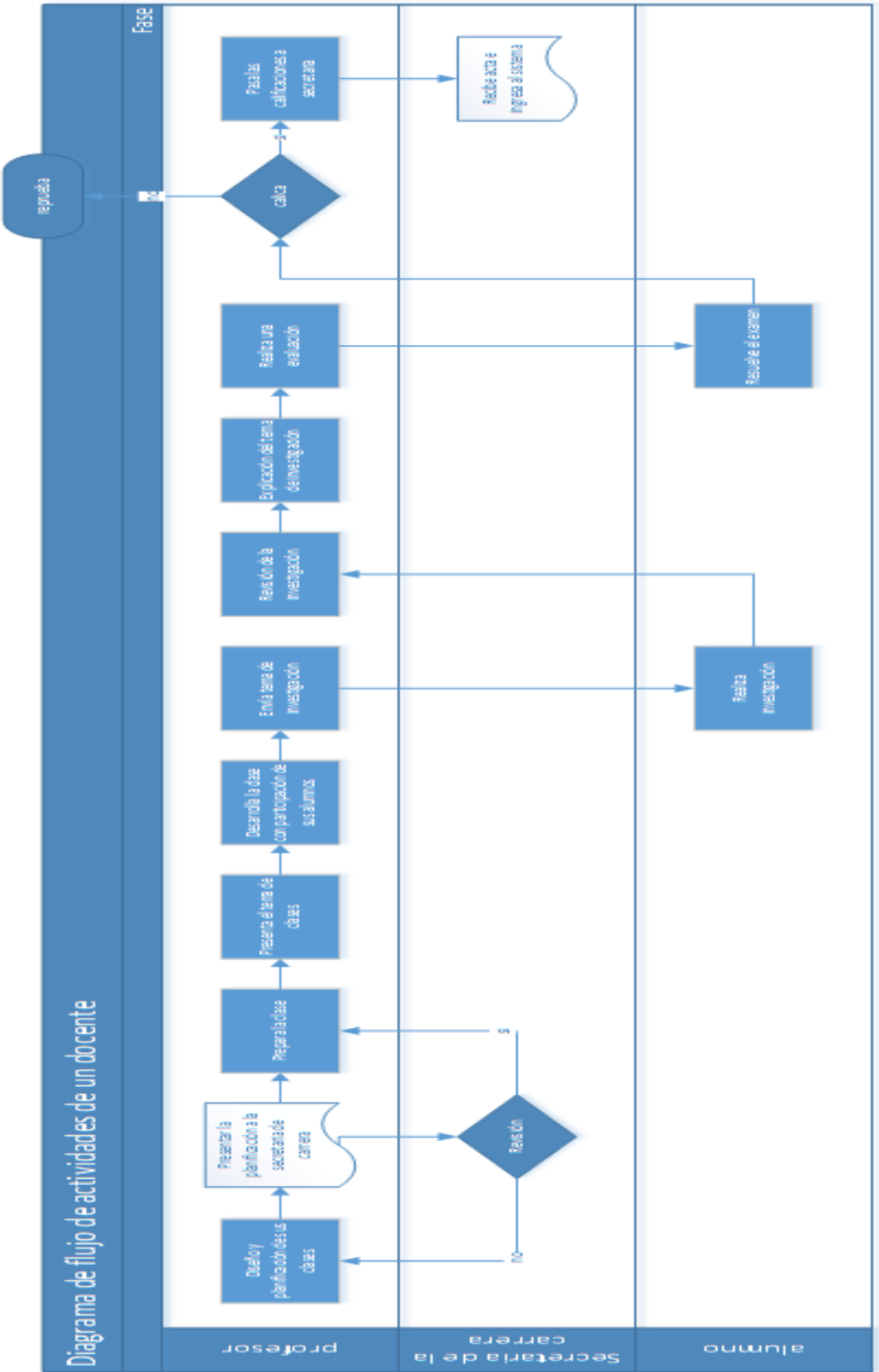
Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXO 38.  
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS DE UN GUARDIA DE  
SEGURIDAD**



Fuente: Facultad de Administración  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrian Humberto


**ANEXO 39.  
 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DE UN DOCENTE**



Fuente: Facultad de Administración  
 Elaborado Por: Alvarez Muñoz Adrian Humberto

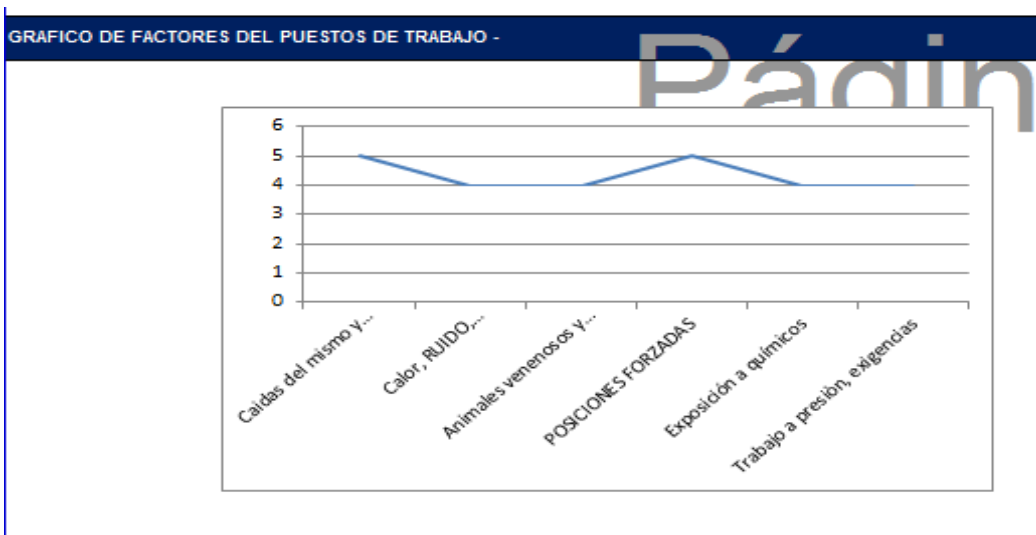
## ANEXO 40.

### PROFESIOGRAMA DEL AREA DE MANTENIMIENTO

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA DE LA</b>	<b>FECHA</b> 25-ene-14					
	<b>PROFESIOGRAMA POR CARGOS</b>	<b>VERSIÓN</b> 01					
		<b>CÓDIGO</b> : N/A					
<b>1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CARGO O PUESTO DE TRABAJO :</b>		<b>TRABAJADORA SOCIAL</b>					
<b>Area :</b>	ADMINISTRATIVO-OPERATIVO	<b>Departamento</b> MANTENIMIENTO <b>Horario</b> 8h:00 a 16h:30					
<b>Cargo:</b>	SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS GENERALES	<b>Reporta a</b> ADMINISTRADOR					
<b>Propósito del puesto:</b>	atender todas las necesidades de mantenimiento dadas por el administrador.						
<b>2.- PERFIL PUESTO DE TRABAJO</b>							
<b>Edad:</b>	Mayor de edad	<b>Sexo:</b> M <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>					
<b>Formación Académica</b>	secundaria						
<b>Experiencia profesional:</b>	mas de 5 año						
<b>Aptitudes</b>	Experiencia en electricidad						
<b>Actitudes :</b>	Proactiva, comunicativo, integridad y responsabilidad.						
<b>3.- FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>							
<input type="checkbox"/> INICIO-FIN	<input type="checkbox"/> OPERACION	<input type="checkbox"/> REVISION	<input type="checkbox"/> INFORME	<input type="checkbox"/> TRASLADO	<input type="checkbox"/> BASE DATOS	<input type="checkbox"/> CUMPLIMIENTO	<input type="checkbox"/> EVALUACION
<b>DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES</b>	REF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro hora de entrada	1	<input checked="" type="checkbox"/>					
Reconocimiento de actividades	2			<input checked="" type="checkbox"/>			
Colocarse el vestuario de trabajo	3	<input checked="" type="checkbox"/>					
Atender las solicitudes de mantenimiento en general	4	<input checked="" type="checkbox"/>					
Traslado al lugar donde se solicita el mantenimiento	5			<input checked="" type="checkbox"/>			
Limpieza de aires acondicionados	6	<input checked="" type="checkbox"/>					
Atender las solicitudes de mantenimiento electrico	7	<input checked="" type="checkbox"/>					
Atender solicitudes de fontaneria	8	<input checked="" type="checkbox"/>					
Chequeo de bombas	9	<input checked="" type="checkbox"/>					
Rejistro de inventario de materiales	10					<input checked="" type="checkbox"/>	
Almacenamiento de materiales	11					<input checked="" type="checkbox"/>	
Informa sobre las tareas realizadas a su jefe inmediato	12			<input checked="" type="checkbox"/>			
Registra su salida	13	<input checked="" type="checkbox"/>					



Capacitación y/o entrenamiento en General	Capacitación en Seguridad Industrial	Equipo y maquinarias
Capacitación e inducción al puesto de trabajo	Inducción de Seguridad y Salud Ocupación	Ropa de trabajo
Políticas, normas y reglamentos interno de la empresa	Reglamento interno de Seg. y Salud en el Trabajo	Herramientas
Inducción manual de funciones de la empresa	Plan de Emergencias/Evacuación	Equipos de protección individual
	Manuales de Procedimientos de Seguridad	
<b>Adiestramiento relacionado con el cargo:</b>	Riesgos Físicos, Mecánicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos, Psicosociales	
TRABAJO EN EQUIPO	Simulacros en general	
PRIMEROS AUXILIOS	Orden y Limpieza	
<b>4.- Competencias: Responsabilidades más importantes del cargo:</b>		
S I S T E M A	G	• Cumplir los reglamentos en seguridad y salud de la empresa
	E	• Tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales
	S	• Cumplimiento de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud
	T	• Cumplimiento del correcto uso de la ropa de trabajo y equipos de protección individual
	E	
	I	
<b>5.- IDENTIFICACION DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>		
RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO
MECANICOS	Caidas del mismo y diferente nivel	5
FISICOS	Calor, RUIDO, INSTALACIONES ELECTRICAS	4
BILOGICOS	Animales venenosos y ponzoñosos	4
ERGONOMICOS	POSICIONES FORZADAS	5
QUIMICOS	Exposición a químicos	4
PSICOLOGICOS	Trabajo a presión, exigencias	4



**FACTORES DE RIESGOS**

**6.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO**

**OBLIGATORIO**

**7.- EXIGENCIAS PSICOFISIOLOGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO**

APTITUDES MINIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDI	INSUFICIE	DEFICIT	OBSERVACION
SALUD GENERAL	✓					
APTITUD A PERMANECER DE PIE	✓					
EQUILIBRIO	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.INF	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.SUPERIOR	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.INFERIOR	✓					
CONOCIMIENTO TECNICOS REQUERIDOS	✓					
EXIGENCIAS VISUALES	✓					
EXIGENCIAS AUDITIVAS		✓				
EXIGENCIAS TACTILES		✓				
DESTREZAS MANUAL		✓				
APARATO DIGESTIVO		✓				
APARATO RESIRATORIO		✓				
APARATO CIRCULATORIO		✓				
APARATO URINARIO	✓					
PIEL Y MUCOSAS		✓				
MEMORIA	✓					
ATENCION	✓					
ORDEN	✓					
RESPONSABILIDAD	✓					
RESISTENCIA A LA MONOTONIA		✓				

**8.- EXAMENES Y VALORACIONES MEDICAS OCUPACIONALES**


PRE-OCUPACIONALES	SANGRE HECES ORINA
PERIODICAS	SANGRE HECES ORINA , OPTOMETRIA,
REINTEGRO	SANGRE HECES ORINA
ESPECIALES	OPTOMETRIA , AUDIOMETRIA , PSICOLOGICOS
SALIDAS	SANGRE HECES ORINA
<b>CONTRAINDICACIONES MEDICAS</b>	
ABSOLUTAS	NO APLICA

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## ANEXO 41.

### PROFESIOGRAMA AREA ADMINISTRATIVA

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		FECHA <b>25-nov-14</b>				
	PROFESIOGRAMA POR CARGOS		VERSIÓN <b>01</b>				
			CÓDIGO <b>N/A</b>				
<b>1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CARGO O PUESTO DE TRABAJO :</b>			<b>TRABAJADORA SOCIAL</b>				
Area :	SECRETARIADO	Departament Administrativo	Horarios: 8h:00 a 16h:30				
Cargo:	SECRETARIA/O	Reporta a	DECANO				
Propósito del puesto:	se encarga de gestionar todos los procesos confidenciales del administrativa.						
<b>2.- PERFIL PUESTO DE TRABAJO</b>							
Edad:	Mayor de edad	Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/>				
Formación Académica :	secretariado ejecutivo						
Experiencia profesional:	minimo 2 años						
Aptitudes :	Agilidad, dinamismo y trabajo en equipo						
Actitudes :	Proactiva, iniciativa propia, predisposición en solución de problemas, comunicativa						
<b>3.- FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>							
<input type="checkbox"/> INICIO-FIN	<input type="checkbox"/> PERACION	<input type="checkbox"/> REVISION	<input type="checkbox"/> INFORME	<input type="checkbox"/> TRASLADO	<input type="checkbox"/> BASE DATOS	<input type="checkbox"/> ALMACENAMIENTO	<input type="checkbox"/> ANUAL
<b>DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES</b>	REF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro hora de entrada	1	<input checked="" type="checkbox"/>					
Atender las disposiciones de su jefe	2		<input checked="" type="checkbox"/>				
Atender los oficios	3			<input checked="" type="checkbox"/>			
recibe informacion de los demas departamentos	4				<input checked="" type="checkbox"/>		
Atender el telefono	5	<input checked="" type="checkbox"/>					
Enviar comunicados	6			<input checked="" type="checkbox"/>			
Almacenamiento de la informacion	7					<input checked="" type="checkbox"/>	
Coordinar citas	8	<input checked="" type="checkbox"/>					
levantamiento de texto	9						<input checked="" type="checkbox"/>
Entrega de reportes	10				<input checked="" type="checkbox"/>		
Registra su hora de salida	11	<input checked="" type="checkbox"/>					

Capacitación y/o entrenamiento en General	Capacitación en Seguridad Industrial	Equipo y maquinarias
Capacitación e inducción al puesto de trabajo	Inducción de Seguridad y Salud Ocupación	Computador
Políticas, normas y reglamentos interno de la empresa	Reglamento interno de Seg. y Salud en el Trabajo	Internet
Capacitación en normas y procesos de la empresa	Plan de Emergencias/Evacuación	Escritorios
	Manuales de Procedimientos de Seguridad	Uniformes
<b>Adiestramiento relacionado con el cargo:</b>	Riesgos ergonómicos asociados a su puesto de trabajo.	Carpetas folder
Conocimientos sobre: Relaciones interpersonales		plumas, resaltador, reglas

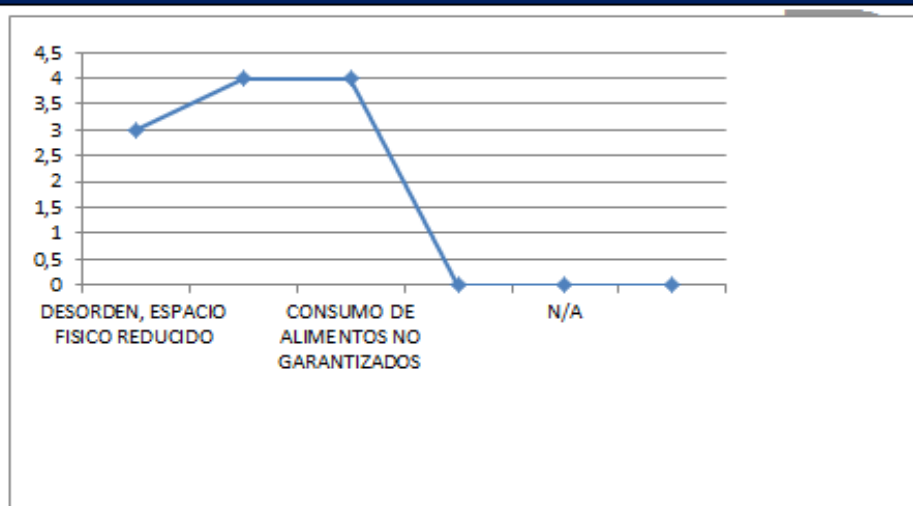
**4.- Competencias: Responsabilidades más importantes del cargo:**

S I S T E M O	G A S D T N	• Verificar el correcto funcionamiento del sistema.
		Realizar mantenimientos periódicos al equipo
		• Cumplimiento de el reglamento interno de empresa y reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo

**5.- IDENTIFICACION DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO**

RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO
MECANICOS	DESORDEN, ESPACIO FISICO REDUCIDO	3
FISICOS	ILUMINACION DEFICIENTE, RUIDO, RADIACION NO IONIZANTE	4
BILOGICOS	CONSUMO DE ALIMENTOS NO GARANTIZADO	4
ERGONOMICOS	MOVIMIENTO REPETITIVO, POSICION FORZADA SENTADA, MAL USO DE LA	4
QUIMICOS	N/A	0
PSICOLOGICOS	STRES, Trabajo a presión, exigencias, responsabilidades, delincuencia y trato	3

**GRAFICO DE FACTORES DEL PUESTOS DE TRABAJO -**




6.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO						
OBLIGATORIO						
7.- EXIGENCIAS PSICOFISIOLOGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO						
APTITUDES MINIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDI	INSUFICIE	DEFICIT	OBSERVACION
SALUD GENERAL	✓					
APTITUD A PERMANECER SENTADO		✓				
EQUILIBRIO			✓			
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO		✓				
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.SUPERIOR		✓				
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.INFERIOR			✓			
CONOCIMIENTO TECNICOS REQUERIDOS		✓				
EXIGENCIAS VISUALES		✓				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		✓				
EXIGENCIAS TACTILS			✓			
DESTREZAS MANUAL		✓				
APARATO DIGESTIVO		✓				
APARATO RESIRATORIO		✓				
APARATO CIRCULATORIO		✓				
APARATO URINARIO	✓					
PIEL Y MUCOSAS		✓				
MEMORIA	✓					
ATENCION		✓				
ORDEN	✓					
RESPONSABILIDAD	✓					
RESITENCIA A LA MONOTONIA		✓				
8.- EXAMENES Y VALORACIONES MEDICAS OCUPACIONALES						
PRE-OCUPACIONALES	SANGRE, ORINA Y HECES, AUDIOMETRIA, OPTOMETRIA					
PERIODICAS	SANGRE, ORINA Y HECES					
REINTEGRO	SANGRE, ORINA Y HECES AUDIOMETRIA, OPTOMETRIA					
ESPECIALES	AUDIOMETRIA, OPTOMETRIA					
SALIDAS	SANGRE, ORINA Y HECES AUDIOMETRIA, OPTOMETRIA					
CONTRAINDICACIONES MEDICAS						
ABSOLUTAS	N/A					
RELATIVAS	ENFERMEDADES CATASTROFICAS					

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## ANEXOS 42.

### PROFESIOGRAMA DE UN DOCENTE

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	FECHA <b>25-nov-14</b>
		VERSIÓN <b>01</b>
	PROFESIOGRAMA POR CARGOS	CÓDIGO <b>N/A</b>

#### 1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CARGO O PUESTO DE TRABAJO : TRABAJADORA SOCIAL

Area : DOCENCIA      Departamento: SUBDECANATO      Horarios: 7h:00 a 15h:00 Ó  
15h:00 a 23h:00

Cargo: PROFESOR      Reporta a : COORDINADOR ACADEMICO

Propósito del puesto: Preparar e impartir la cátedra de la materia asignada y llevar los controles de notas de los estudiantes a su cargo.

#### 2.- PERFIL PUESTO DE TRABAJO

Edad: Mayor de edad      Sexo:  M  X       F  X

Formación Académica : Ingeniería, Maestría

Experiencia profesional: Mínimo 2 años

Aptitudes : Vocación para impartir conocimientos y facilidad de palabra

Actitudes : Proactiva, comunicativo, integridad, y responsabilidad.

#### 3.- FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES

	<input type="checkbox"/> INICIO-FIN	<input type="checkbox"/> OPERACION	<input type="checkbox"/> REVISION	<input type="checkbox"/> INFORME	<input checked="" type="checkbox"/> TRASLADO	<input type="checkbox"/> BASE DATOS	<input checked="" type="checkbox"/> ALMACENAMIENTO	<input type="checkbox"/> MANUAL
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	REF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro hora de entrada	1	<input checked="" type="checkbox"/>						
Pide su carpeta de trabajo (listado de estudiantes y su cronograma)	2						<input checked="" type="checkbox"/>	
Se traslada al salón de clases	3						<input checked="" type="checkbox"/>	
Impartir puntualmente sus clases	4	<input checked="" type="checkbox"/>						
Controlar asistencia de sus estudiantes	5		<input checked="" type="checkbox"/>					
Receptar exámenes, pruebas y según su cronograma de actividades establecido	6						<input checked="" type="checkbox"/>	
Entrega su carpeta de trabajo	7	<input checked="" type="checkbox"/>						
Registra su hora de salida	8	<input checked="" type="checkbox"/>						

Capacitación y/o entrenamiento en General	Capacitación en Seguridad Industrial	Equipo y maquinarias
Inducción al puesto de trabajo	Inducción de Seguridad y Salud Ocupacional	computador
Capacitación de la materia asignada a su docencia	Reglamento interno de Seg. y Salud en el Trabajo	proyector
Políticas, normas y reglamentos interno de la empresa	Plan de Emergencias/Evacuación	marcadores
Capacitación en normas y procesos de la empresa	Manuales de Procedimientos de Seguridad y Salud	pizarra
<b>Adiestramiento relacionado con el cargo:</b>		salon de clases
Conocimientos sobre: Relaciones interpersonales		ropa de trabajo

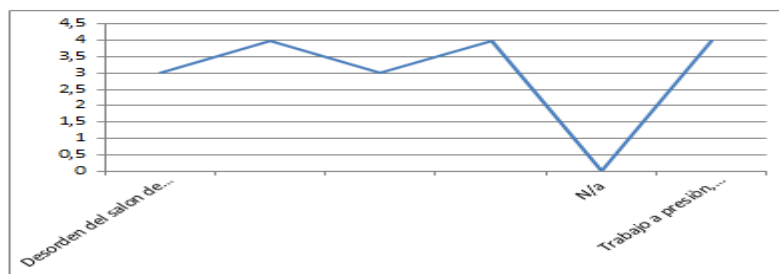
**4.- Competencias: Responsabilidades más importantes del cargo:**

S I S T E M O	G I S T A N C I A	• Utilización del correcto uso de la ropa de trabajo
		• Mantener los equipos en buenas condiciones
		• Cumplimiento de el reglamento interno de empresa y reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo

**5.- IDENTIFICACION DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO**

RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO
MECANICOS	Desorden del salon de clases y espacios reducidos	3
FISICOS	Iluminacion deficiente, ruido y mala ventilacion	4
BILOGICOS	Consumo de alimentos no garantizados	3
ERGONOMICOS	Posicion forzada de pie, mal uso de pantallas de visualizacion	4
QUIMICOS	N/a	0
PSICOLOGICOS	Trabajo a presión, exigencias, responsabilidades, delincuencia v trato con...	4

**GRAFICO DE FACTORES DEL PUESTOS DE TRABAJO -**



**FACTORES DE RIESGOS**

**6.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO**

**OBLIGATORIO**

7.- EXIGENCIAS PSICOFISIOLOGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO						
APTITUDES MINIMAS ERIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDI	INSUFICIE	DEFICIT	OBSERVACION
SALUD GENERAL	✓					
APTITUD A PERMANECER DE PIE	✓					
EQUILIBRIO		✓				
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL MARCHA	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL MARCHA SUPERIOR	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL MARCHA INFERIOR	✓					
CONOCIMIENTO TECNICOS REQUERIDOS	✓					
EXIGENCIAS VISUALES		✓				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		✓				
EXIGENCIAS TACTILES		✓				
DESTREZAS MANUAL	✓					
APARATO DIGESTIVO			✓			
APARATO RESIRATORIO		✓				
APARATO CIRCULATORIO		✓				
APARATO URINARIO	✓					
PIEL Y MUCOSAS		✓				
MEMORIA		✓				
ATENCION	✓					
ORDEN	✓					
RESPONSABILIDAD	✓					
RESITENCIA A LA MONOTONIA		✓				


8.- EXAMENES Y VALORACIONES MEDICAS OCUPACIONALES	
PRE-OCUPACIONALES	SANGRE, ORINA Y HECES Y RAYOS X DE COLUMNA
PERIODICAS	SANGRE, ORINA Y HECES
REINTEGRO	SANGRE, ORINA Y HECES
ESPECIALES	OPTOMETRIA, AUDIOMETRIA, PSICOLOGIA
SALIDAS	SANGRE, ORINA Y HECES Y RAYOS X DE COLUMNA
CONTRAINDICACIONES MEDICAS	
ABSOLUTAS	LESIONES DE COLUMNA
RELATIVAS	LESIONES DE MIEMBROS INFERIORES

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



## ANEXOS 43.

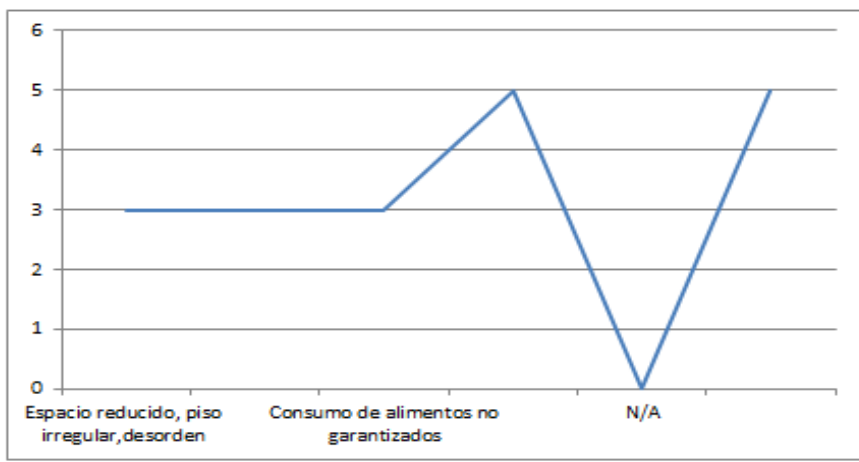
### PROFESIOGRAMA DE UN GUARDIA DE SEGURIDAD

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL			FECHA <b>25-nov-14</b>						
	PROFESIOGRAMA POR CARGOS			VERSIÓN <b>00</b>						
				CÓDIGO <b>N/A</b>						
<b>1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CARGO O PUESTO DE TRABAJO :</b>				<b>TRABAJADORA SOCIAL</b>						
Area :	FACULTAD COMPLETA	Departament	ADMINISTRACION	Horarios: 23h:00 a 07h:00						
Cargo:	GUARDIA	Reporta a	ADMINISTRADOR							
Propósito del puesto:	Brindar seguridad a la institución									
<b>2.- PERFIL PUESTO DE TRABAJO</b>										
EDAD:	Mayor de edad	Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>							
Formación Académica :	SECUNDARIA									
Experiencia profesional:	mas de 5 año									
Aptitudes :	Servicio militar obligatorio.									
Actitudes :	comunicativo, compromiso y responsabilidad.									
<b>3.- FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>										
<input type="checkbox"/> INICIO-FIN <input type="checkbox"/> OPERACION <input type="checkbox"/> REVISION <input type="checkbox"/> INFORME <input type="checkbox"/> TRASLADO <input type="checkbox"/> BASE DATOS <input type="checkbox"/> CENAMIENTO <input type="checkbox"/> MUAL										
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES	REF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Registro hora de entrada	1	<input checked="" type="checkbox"/>								
Colocarse ropa de trabajo, equipos de proteccion	2	<input checked="" type="checkbox"/>								
recepcion de novedades y consignas	3		<input checked="" type="checkbox"/>							
Vigilar ingresos	4	<input checked="" type="checkbox"/>								
Ronda general	5			<input checked="" type="checkbox"/>						
Registro de novedades	6				<input checked="" type="checkbox"/>					
Entrega su parte diario	7				<input checked="" type="checkbox"/>					
registra su hora de salida	8	<input checked="" type="checkbox"/>								
<b>Capacitación y/o entrenamiento en General</b>		<b>Capacitación en Seguridad Industrial</b>			<b>Equipo y maquinarias</b>					
Capacitacion e induccion al puesto de trabajo		Inducción de Seguridad y Salud Ocupacion			ropa de trabajo					
Capacitacion en practicas de defensa		Reglamento interno de Seg. y Salud en el T			Equipos de proteccion					
Políticas, normas y reglamentos interno de la en		Plan de Emergencias/Evacuación								
Capacitacion en normas y procesos de la empre		Manuales de Procedimientos de Seguridad								
<b>Adiestramiento relacionado con el cargo:</b>										
Conocimientos sobre: Relaciones interpersonale										

4.- Competencias: Responsabilidades más importantes del cargo:		
S I S T E M O	G A S T E N E I O	• Colocacion de ropa de trabajo y chaleco
		Registro y vigilancia de las instalaciones
		• Cumplimiento de el reglamento interno de empresa
		• Utilizacion del correcto uso de la ropa de trabajo y equipos de proteccion

5.- IDENTIFICACION DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO		
RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO
MECANICOS	Espacio reducido, piso irregular, desorden	3
FISICOS	Instalaciones electricas defectuosas, ventilacion insuficiente y radiacion no	3
BILOGICOS	Consumo de alimentos no garantizados	3
ERGONOMICOS	Pocision forzada o de pie y Movimiento Repetitivo	5
QUIMICOS	N/A	0
PSICOLOGICOS	Trabajo nocturno, monotonia, delincuencia y exigencias	5

GRAFICO DE FACTORES DEL PUESTOS DE TRABAJO -



FACTORES DE RIESGOS

6.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO

OBLIGATORIO

<b>7.- EXIGENCIAS PSICOFISIOLOGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>						
<b>APTITUDES MINIMAS ERIGIBLES</b>	<b>MUY BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>MEDI</b>	<b>INSUFICIE</b>	<b>DEFICIT</b>	<b>OBSERVACION</b>
SALUD GENERAL	✓					
APTITUD A PERMANECER DE PIE	✓					
EQUILIBRIO	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL PUNTO	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.SUPERIOR	✓					
FACULTAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL M.INFERIOR	✓					
CONOCIMIENTO TECNICOS REQUERIDOS			✓			
EXIGENCIAS VISUALES		✓				
EXIGENCIAS AUDITIVAS		✓				
EXIGENCIAS TACTILES		✓				
DESTREZAS MANUAL			✓			
APARATO DIGESTIVO			✓			
APARATO RESIRATORIO		✓				
APARATO CIRCULATORIO		✓				
APARATO URINARIO		✓				
PIEL Y MUCOSAS			✓			
MEMORIA	✓					
ATENCION		✓				
ORDEN		✓				
RESPONSABILIDAD	✓					
RESITENCIA A LA MONOTONIA		✓				

<b>8.- EXAMENES Y VALORACIONES MEDICAS OCUPACIONALES</b>	
PRE-OCUPACIONALES	SANGRE, ORINA Y HECES
PERIODICAS	SANGRE, ORINA Y HECES
REINTEGRO	SANGRE, ORINA Y HECES
ESPECIALES	OPTOMETRIA, AUDITIVA
SALIDAS	SANGRE, ORINA Y HECES

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
 Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

## **ANEXOS 44**

### **CONFORMACIÓN DEL SUBCOMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil deberá formar un Subcomité de Seguridad y Salud Ocupacional para cumplir con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393 art. 14), que hace referencia que las Instituciones que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán Subcomités Paritarios de Seguridad y Salud Ocupacional a más del Comité central, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.

El Subcomité Paritario de Seguridad y Salud de la Facultad de Ciencias Administrativas, estará conformado por tres representantes de los empleados y por tres representantes del área administrativos de la Facultad de Ciencias Administrativas, con sus respectivos suplentes

Las dignidades del Subcomité, Presidente y Secretario, serán elegidos por votación de los miembros, en un periodo el Presidente representa a la Institución y el Secretario a los empleados y viceversa. Los miembros del Subcomité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos por un nuevo periodo. Deben ser mayores de 18 años, que sepan leer y escribir y tener conocimientos básicos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los titulares del Servicio Médico de la Institución y de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, serán componentes del Subcomité, actuando con voz y sin voto.

El Subcomité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil, sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún incidente, accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus 10 miembros. Las sesiones del Subcomité Paritario de Seguridad y Salud, deberán ser realizadas durante las horas laborables y se llevara su respectivo registro en la minuta de reunión .Por el hecho de conformar el Subcomité Paritario de Seguridad y Salud ninguno de sus miembros tendrá opción a una retribución económica adicional.

Todas las resoluciones del Subcomité Paritario de Seguridad y Salud, se adoptarán por simple mayoría y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos ocasiones más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirigencia de los Jefes de Riesgos de Trabajo de las jurisdicciones respectivas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

El Subcomité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Ciencias Administrativas, estará en la obligación de adoptar medidas correctivas y de emergencia, necesarias y oportunas en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, y deberá sujetarse a las disposiciones del Código del Trabajo, del Reglamento de Seguridad y Salud y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo y a las normas establecidas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **Funciones del Subcomité Paritario de Seguridad y Salud**

#### **Ocupacional**

Son funciones del Subcomité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Facultad de Ingeniería Industrial las siguientes:

- Fomentar el compromiso, colaboración y participación activa de las autoridades y empleados en la prevención de riesgos.
  - Elaborar, aprobar y difundir las políticas, planes y programas de promoción de la Seguridad y Salud en el trabajo.
  - Realizar las recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo y vigilar la observancia a las disposiciones sobre prevención de riesgos.
  - Difundir los programas de Seguridad y Salud, de tal manera que todos los empleados estén informados y conozcan sobre el reglamento, procedimientos, manuales, avisos, folletos y todo material informativo escrito o gráfico sobre prevención de riesgos.
  - Realizar periódicamente inspecciones generales planeadas y las no planeadas de las oficinas o de los lugares de trabajo y ubicar las áreas específicas de riesgos, recomendar la adopción de medidas preventivas o correctivas y realizar el seguimiento para su cumplimiento.
  - Realizar reuniones mensuales, el secretario levantara en cada ocasión el acta de la sesión y proporcionara una copia a cada uno de los miembros y citara a todos sus miembros a la siguiente reunión.
  - Conocer sobre las inspecciones o investigaciones de riesgos que realicen organismos especializados, proveedores o instituciones públicas, etc.
  - Promoverá a nivel de todos los empleados capacitación continua en Seguridad y Salud.
  - Colaborar en las actividades que realicen y conceptuar sobre los informes que ellos presenten.
  - Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo así como el cumplimiento del presente reglamento.

- En todo cuanto no estuviere escrito en este capítulo, la Institución deberá someterse a lo preceptuado en el del Reglamento de Seguridad y Salud del Trabajo y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. N° 2393.

**Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas**

**Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto**

## ANEXOS 45

## ACTA DE CONFORMACIÓN DEL SUBCOMITÉ DE SSO


**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
 ACTA DE CONFORMACIÓN DEL SUBCOMITÉ  
 DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

El día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas, se reúnen en el centro de trabajo de la empresa \_\_\_\_\_ situado en \_\_\_\_\_ las siguientes personas:

REPRESENTANTE DE LOS EMPLEADORES	
PRINCIPALES	SUPLENTE
SUB DECANO	SUB DIRECTOR
DIRECTOR DE ESCUELA	DOCENTE
ADMINISTRADOR	ASISTENTE DEL ADMINISTRADOR

REPRESENTANTE DE LOS TRABAJADORES	
PRINCIPALES	SUPLENTE
GUARDIAN	MENSAJERO
AUXILIAR	JARDINERO
CONSERJE	OPERADOR DE MAQUINA

Los temas a tratar del día son los siguientes:

- 1.- Constitución del Comité de Seguridad y Salud
- 2.- Establecimiento de las normas de funcionamiento
- 3.- Elección de Presidente y Secretario

Los miembros del comité acuerdan nombrar como moderador de la sesión al Sr. \_\_\_\_\_ hasta que se adopten las normas de funcionamiento del Comité

Los reunidos acuerdan por unanimidad constituir el Comité de Seguridad y Salud del centro de trabajo de \_\_\_\_\_

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto







## ANEXO 48

### HOJA DE SEGURIDAD DEL CLORO

#### SECCIÓN 4: PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

<b>Inhalación:</b>	Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (evitar el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica.
<b>Ingestión:</b>	Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito. Buscar atención médica inmediatamente.
<b>Piel:</b>	Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica inmediatamente.
<b>Ojos:</b>	Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado. Buscar atención médica.
<b>Nota para los médicos:</b>	Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto.

#### SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

<b>Punto de inflamación (°C):</b>	N.A.
<b>Temperatura de autoignición (°C):</b>	N.A.
<b>Limites de inflamabilidad (%V/V):</b>	N.A.
<b>Peligros de incendio y/o explosión:</b>	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión. Riesgo de incendio y explosión en contacto con sustancias combustibles, amoníaco y metales finamente divididos. Durante un incendio se pueden formar gases altamente tóxicos y corrosivos.
<b>Medios de extinción:</b>	En un incendio donde esté involucrado cloro no utilizar agua como medio de extinción (forma ácido clorhídrico el cual es tóxico y corrosivo). En los alrededores todos los agentes extintores son permitidos.
<b>Productos de la combustión:</b>	N.R
<b>Precauciones para evitar incendio y/o explosión:</b>	Mantener alejado de materiales incompatibles. No exponer al calor ni en trabajos con soldadura. Mantener retirado de materiales incompatibles. Mantener adecuada ventilación.
<b>Instrucciones para combatir el fuego:</b>	Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal, incluyendo protección respiratoria. Detener la fuga y retirar los contenedores si no hay riesgo. Manténgalos refrigerados con agua en forma de rocío siempre y cuando los contenedores estén herméticamente cerrados y por lo tanto no exista la posibilidad de contacto del agua con el producto. Debe realizarse desde una distancia segura.

#### SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Consultar a expertos. No usar agua. Dispersar los vapores con una buena ventilación. Detectar la fuga con un trapo impregnado con solución amoniacal, atado a un palo largo, acércarlo al punto de sospecha, en caso afirmativo se forma un humo blanco. Detener la fuga si no hay riesgo. Puede conducir el gas que escapa a través de una manguera a una solución de soda cáustica o lechada de cal (25 lb o 10 lb por cada 10 galones de agua respectivamente). No sumergir el cilindro en la solución. Se requieren 1.25 lb de lechada de cal o de soda por cada libra de cloro. Colocar los cilindros

<p>Altamente tóxico por inhalación. El líquido puede causar quemaduras severas.          LC50 (inhalación, ratas) = 293 ppm/1h.          LC50 (inhalación, ratones) = 137 ppm/1h.          Ensayos de inhalación: la exposición de gatos a 300 ppm por 1 hora causa severa irritación de los ojos, dificultad para respirar y puede causar la muerte. La muerte ocurre raramente en perros expuestos a concentraciones de cloro entre 280 - 650 ppm por 30 minutos. Ratas y ratones expuestos a 9 - 11 ppm de cloro por 6 horas/día por 1, 3 o 5 días sufrieron severos daños del tracto respiratorio. Conejos expuestos repetidamente a concentraciones entre 0.7 - 1.7 ppm por cerca de 9 meses experimentaron pérdida de peso y aumento de paros respiratorios.          Ensayos de contacto con los ojos: disuelto en agua e inyectado en los ojos de los conejos causan severa inflamación y daños a los ojos.          Es considerado por ACGIH en el grupo A4 ( no clasificable como carcinógeno humano).</p>
<p><b>SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA</b></p> <p>Puede ser peligroso para el medio ambiente, se debe tener especial cuidado con aves, mamíferos y organismos acuáticos. No es un potencial potencial para bioacumulación o bioconcentración. Peligroso para plantas y peces en muy bajas concentraciones, altera el pH del medio.          LC50 (peces) = 0.07 - 0.44 mg/l (96 hrs).          LC50 (Daphnia Magna) = 0.017 mg/l (48 hrs).          TLM= 0.08 ppm/168h/trucha/agua fresca.          Velocidad de toxicidad acuática = Menor de 1ppm/96h/agua fresca. DBO = ninguna.</p>
<p><b>SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN</b></p> <p>Debe tenerse presente la legislación ambiental local vigente relacionada con la disposición de residuos para su adecuada eliminación. Una de las opciones es enterrar los cilindros dañados (vacíos). Los residuos se pueden eliminar usando agentes reductores como bisulfitos o sales ferrosas con ácido sulfúrico 3M, neutralice con carbonato de sodio y posteriormente llevar a un relleno sanitario legalmente autorizado para la eliminación de residuos.</p>
<p><b>SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE</b></p> <p>Etiqueta blanca de gas venenoso. No transporte con sustancias explosivas, líquidos inflamables, sólidos de combustión espontánea, comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias con riesgo de incendio, ni alimentos. Además Etiqueta amarilla de sustancia comburente. No transportar con sustancias explosivas, gases, líquidos inflamables, sólidos inflamables, peróxidos orgánicos, sustancias radiactivas y corrosivas ni con sustancias que presenten algún riesgo de incendio.</p>
<p><b>SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.</li> <li>2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.</li> <li>3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.</li> <li>4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.</li> <li>5. Ministerio de Defensa Nacional. Resolución 1875 de 1979, por la cual se dictan normas sobre la prevención de la contaminación del medio marino y otras disposiciones. En ningún momento puede verterse esta sustancia al mar.</li> </ol>
<p><b>SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES</b></p> <p>La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.</p>
<p><b>Bibliografía</b></p>

Fuente: [www.productosquimicos.com](http://www.productosquimicos.com)



## ANEXO 49 HOJA DE SEGURIDAD DEL DETARGENTE



**GRUPO TRANSMERQUIM**



### HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: DETERGENTE EN POLVO

Fecha de Revisión: Junio de 2009

SALUD	1
INFLAMABILIDAD	0
REACTIVIDAD	0
ESPECÍFICO	

#### SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

**PRODUCTO**

Nombre Químico: DETERGENTE EN POLVO

Número CAS:

Sinónimos: "Todos" • lavandería detergente en polvo – todos los olores.

COMPAÑÍA: Grupo Transmerquim

**Teléfonos de Emergencia**

México : Interior: 01800 00 214 00 D.F. (55) 55591588  
 Guatemala: (502) 66283838  
 El Salvador: (503) 22517700  
 Honduras: (504) 5568403  
 Nicaragua: (505) 22690361 - Toxicología MINSA: (505) 22897395  
 Costa Rica: (506) 25370010  
 Panamá: (507) 5126182  
 Colombia: (01800 916012  
 Perú: 080 050847 - (511) 4416365  
 Ecuador: 1800 593005  
 Venezuela: 800 1005012

#### SECCION 2: COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

Componentes	CAS No.
Carbonato de sodio	497-19-8
De sodio y aluminio	1344-00-9
Alquilbenceno sulfonato de sodio	68411-30-3
Etoxilatos de alcohol	68131-39-5

#### SECCION 3: IDENTIFICACION DE PELIGROS

Generalidades sobre las emergencias: Precaución: Irritante ocular. Puede ser nocivo si se ingiere. Contiene carbonato de sodio y de silicato de sodio. En caso de contacto con los ojos, enjuague bien con agua. En caso de ingestión, beba un vaso de agua o leche. Llame a un médico. Mantener fuera del alcance de los niños.

**Efectos a la salud:**

Contacto con los ojos: Irrita los ojos.

**Contacto con la piel:** No irrita con un contacto breve. La piel puede causar irritación por contacto repetido o prolongado industrial.

**Ingestión:** Puede ser dañino si se ingiere.

**Inhalación:** Si bien la inhalación del producto es poco probable, tal exposición puede causar irritación del tracto respiratorio superior.

**Los efectos crónicos:** Ninguno esperado.

#### SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Exposición de los ojos:** En caso de contacto con los ojos, enjuague bien con agua. Llame a un médico.

**Exposición de la piel:** Enjuague con agua.

**Ingestión:** En caso de ingestión, beber agua o leche. Llame a un médico. No inducir el vómito a menos que un médico.

**Inhalación:** Mueva la persona al aire fresco.

**Nota:** Si los síntomas persisten, busque atención médica.

#### SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

**Punto de inflamación:** No aplicable.

**Temperatura de ignición espontánea:** No aplicable.

**Límites de inflamabilidad (en el aire% por volumen):** No aplicable.

**Extinción de incendios materiales:** Utilizar materiales adecuados para el incendio circundante.

**Aerosol de agua:** Sí

**Dióxido de carbono:** Sí

**Espuma:** Sí

**Polvo Químico:** Sí

**Halón:** Sí

**Fuego poco común y explosión:** El producto no es combustible. Los incendios con agentes de extinción apropiados para el embalaje

**Material Especial de lucha contra incendios:** Ninguno

#### SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

**Derrames y fugas de respuesta:** La disposición debe ejercerse de conformidad con las leyes aplicables. Las cantidades pequeñas o del hogar pueden ser eliminados en la basura o el alcantarillado. Para los grandes (industriales) que, a prevenir derrames de entrar en una vía de agua. Evitar la exposición al polvo de productos utilizando máscara contra el polvo aprobado por NIOSH.

#### SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Prácticas de trabajo y prácticas de higiene:** Usar equipos de protección personal adecuado para la tarea.

**Conservación y manipulación prácticas:** Conservar en un lugar seco.

**Prácticas de protección durante el mantenimiento de material contaminado:** Usar equipos de protección personal cuando el contacto con el polvo del producto es muy probable.

**SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL**

Ventilación y controles de Ingeniería: Use con ventilación adecuada. La ventilación mecánica no es requerida durante su funcionamiento normal y operaciones.

Protección de los ojos: Use gafas de seguridad.

Protección de manos: Use guantes de goma para un contacto prolongado.

Protección del cuerpo: No se requiere

**SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS**

Densidad de vapor: No aplicable

Evaporación (Agua = 1): No aplicable

Densidad: 990 g / l

Punto de fusión: No determinado

Solubilidad en agua: Completamente miscible.

Punto de ebullición: No aplicable

Presión de vapor, mm Hg @ 20 ° C: No aplicable

pH (solución al 1%): 11

Aspecto y Color: Polvo granulado blanco y perfumado

**SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Estabilidad: Estable.

Productos de descomposición: Ninguno.

Materiales con los que sustancia es incompatible: Ácidos fuertes, oxidantes fuertes.

Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

Condiciones a evitar: El contacto con ácidos fuertes y oxidantes fuertes.

**SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA**

Efectos locales: En contacto prolongado, la sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La ingestión del líquido puede originar aspiración dentro de los pulmones con riesgo de neumonitis química.

Formas y vías de Ingreso Por ingestión, inhalación, contacto con piel y ojos.

**SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA**

Producto 100% biodegradable.

**SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION**

Disposiciones de desechos: Los residuos de producto deben eliminarse siguiendo las normativas locales.

Envases/Embalajes/Recomendaciones: Los recipientes vacíos podrían contener residuos. Elimínelos en forma adecuada a través de empresas autorizadas legalmente para dicho fin o recicle después de una limpieza o reacondicionamiento.

**SECCION 14: INFORMACION SOBRE TRANSPORTE**

No regulado

**SECCION 15: INFORMACION REGLAMENTARIA**

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001





**SECCION 16: INFORMACION ADICIONAL**

La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intentada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

Fuente: [www.productosquimicos.com](http://www.productosquimicos.com)



## ANEXO 50 HOJA DE SEGURIDAD DE LA CREOLINA

 <p><b>GTM</b> GRUPO TRANSMERQUIM</p>	 		
<b>HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>			
<p>Nombre del Producto: <b>CREOLINA</b>          Fecha de Revisión: Septiembre 2011 – segunda revisión</p>			
			
<b>SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA</b>			
<b>PRODUCTO</b>			
<b>Nombre Químico:</b>	Desinfectante fenólico concentrado		
<b>Número CAS:</b>	108-95-2		
<b>Sinónimos:</b>			
<b>COMPAÑIA:</b>	Grupo Transmerquim		
<b>Teléfonos de Emergencia</b>			
México :	+55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00		
Guatemala:	+502 6628 5858		
El Salvador:	+503 2251 7700		
Honduras:	+504 556 8403		
Nicaragua:	+505 2269 0361 - Toxicología MINSA: +505 22897395		
Costa Rica:	+506 2537 0010		
Panamá:	+507 512 6182		
Colombia:	+571 840 0046		
Perú:	+511 614 65 00		
Ecuador:	+593 2382 6250		
Venezuela:	+582 871 6606 – 871 6072		
República Dominicana	+809 685 1010		
Argentina	+54 115 031 1774		
<b>SECCION 2: COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES</b>			
<b>Ingrediente(s) Peligroso(s)</b>	<b>% (p/p)</b>	<b>TLV(mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>CAS Nº</b>
Fenol	5 -15	5 mg/m <sup>3</sup>	108-95-2



### SECCION 3: IDENTIFICACION DE PELIGROS

**Inhalación:** La excesiva inhalación de vapores puede causar irritación bronquial, tos, respiración dificultosa, náusea, mareos y dolores de cabeza. Adicionalmente los efectos incluyen colapso del sistema circulatorio, confusión, delirio y coma.

**Ingestión:** Puede causar erosión de las membranas mucosas. Otros síntomas incluyen vómito, colapso circulatorio, confusión, coma y muerte. Puede causar edema en la faringe, glotis y laringe. Los efectos son menos dañinos a menores concentraciones.

**Contacto con la Piel:** Puede causar irritación con presencia de ampollas y eczemas, especialmente a concentraciones altas. Pueden existir efectos tóxicos por absorción de la piel.

**Contacto con los Ojos:** El contacto puede causar severa irritación y lesión, directamente proporcional con la concentración.

### SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Procure aire fresco. Si no respira, dé respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, dé oxígeno. Solicite atención médica inmediatamente.

**Ingestión:** No inducir el vómito. Dé grandes cantidades de agua. Si la persona está inconsciente no administre nada por la boca. Solicite inmediatamente atención médica.

**Contacto con la Piel:** Lave inmediatamente la piel con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos mientras remueve la ropa y zapatos contaminados. Limpie con Glicerol (70/30 %) Solicite atención médica. Enjuague completamente la ropa y zapatos antes de usarlos de nuevo.

**Contacto con los Ojos:** Lave inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, levante ocasionalmente los párpados superior e inferior. Solicite atención médica inmediatamente.

### SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

**Incendio y Explosión:** La creolina no es inflamable ni explosiva, pero puede liberar vapores tóxicos si se ve involucrada en un incendio.

**Medio para extinguir el fuego:** Use cualquier método adecuado para extinguir el fuego de los alrededores. Use una lluvia de agua para enfriar los recipientes expuestos al fuego, y controlar los vapores.

**Nota para la brigada de emergencia:** Utilice equipo de respiración autónomo a presión positiva y equipo de protección completo.

### SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Ventilar el área. El personal de la brigada de emergencia, debe contar con el equipo de protección completo. Aísle el área de riesgo. Mantenga fuera del área al personal no protegido. Proceda a recoger el líquido en los recipientes adecuados o absorber con material inerte: arena seca, tierra, No descargue a la alcantarilla producto concentrado.



#### SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares frescos, bien ventilados y libres de humedad. Mantenga los recipientes cerrados cuando no este usando el producto. Para su manejo es necesaria la utilización de equipos de protección personal.

El sitio de almacenamiento debe disponer de una ducha de emergencia, una estación lavavojos, un programa de Orden y Limpieza y el personal debe cumplir normas de higiene y salud laboral. No comer ni beber durante la manipulación.

#### SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

**Ventilación:** Se recomienda un sistema local para evacuar gases, que permita mantener el TLV con valores permisibles y a la vez controlar las emisiones contaminantes en la fuente misma, previniendo la dispersión general en el área de trabajo.

**Respirador personal:** Utilice un respirador aprobado según NIOSH/OSHA, siguiendo las recomendaciones del fabricante, como medida de precaución en donde se puedan existir contaminantes suspendidos en el aire.

**Protección de ojos:** Use gafas plásticas de seguridad y en lugares susceptibles de salpicaduras utilice la mascarilla facial completa. Mantenga una ducha y un equipo para lavado de ojos en el lugar de trabajo.

**Protección de la Piel:** Para casos emergentes se requiere traje de PVC (En condiciones normales de operación: usar delantal de PVC), incluyendo botas de caucho, guantes de caucho, y casco protector.

#### SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

**Apariencia y Color:** Líquido, color ámbar oscuro

**Olor:** Fenólico

**Densidad @ 20 °C:** 1.03

**pH:** 12

**Solubilidad en agua:** Total

#### SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento (presión atmosférica, temperatura ambiental, libre de contaminantes).

**Peligros por descomposición:** A temperaturas mayores a 65 °C puede desprender vapores tóxicos.

**Incompatibilidades:** Cauchos naturales.

**Condiciones a evitar:** Recipientes sin hermeticidad o contaminantes, altas temperaturas y los incompatibles.





#### SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Usted puede exponerse a esta sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta al comer o beber la sustancia, o por contacto con la piel. Hay muchos factores que determinan como la exposición a la glicerina lo perjudicará. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuánto tiempo) y la manera como entró en contacto con esta sustancia. También debe considerar las otras sustancias químicas a las que usted está expuesto, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida y condición de salud.

La inhalación puede ocasionar irritación de las vías respiratorias, dolor de cabeza y ardor de los ojos. El contacto con la piel ha producido quemaduras y por absorción puede generar daño al hígado. En animales que ingirieron agua contaminada con creolina, presentaron temblores musculares e incoordinación.

#### SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Luego de liberaciones únicas de pequeñas cantidades, la creolina es removida del aire rápidamente (generalmente la mitad es removida en menos de 1 día). Liberaciones repetidas o de mayores cantidades pueden permanecer en el aire, el agua o el suelo por periodos mucho más prolongados. Generalmente permanece en el suelo sólo 2 a 5 días. Puede permanecer en el agua durante 1 semana o más. La creolina no se acumula en peces u otros animales o en plantas.

#### SECCION 13: CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

**Productos:** Eliminar de acuerdo a lo establecido por las Autoridades locales y Regulación Nacional. Tratar como residuo peligroso.

**Envases:** Eliminar de acuerdo con lo establecido por las Autoridades locales y Regulación Nacional. Tratar como residuo peligroso.

#### SECCION 14: INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Descripción DOT : Desinfectantes Líquidos Tóxicos

Clase Peligro DOT : Clase 6 Material Venenoso

UN serie # : 3142

IMCO Clase: 6.1

Grupo Embalaje: II

#### SECCION 15: INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

#### SECCION 16: INFORMACION ADICIONAL

La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intentada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

Fuente: [www.productosquimicos.com](http://www.productosquimicos.com)

ANEXO 51
MATRIZ DE RIESGO SUBDECANO

Table with multiple columns including: CATEGORÍA DE RIESGO, DESCRIPCIÓN DEL RIESGO, FACTOR DE RIESGO, DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO IN SITU, FRECUENCIA DE OCURRENCIA, SEVERIDAD DEL RIESGO, PUNTO DE CALIFICACIÓN, and PRIORIDAD. Includes a section for 'GESTIÓN PREVENTIVA' at the bottom.



Código	Descripción	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Factor	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones	Valor	Categoría	Subcategoría	Observaciones									
																																															Factor	Valor	Factor	Valor	Factor	Valor	Factor	Valor	Factor
P01	0	0	0	0	Subordinados																																																		
P02	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P03	0	0	0	0	Cursos de capacitación																																																		
P04	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P05	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P06	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P07	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P08	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P09	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P10	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P11	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P12	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P13	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P14	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P15	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P16	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P17	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P18	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		
P19	0	0	0	0	Realización de cursos																																																		

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Alvarez Muñoz Adrián Humberto

## ANEXOS 52

### MARIZ DE RIESGO DE UN DOCENTE

DOCUMENTO Nº			NOMBRE DEL CENTRO DEL DOCUMENTO										
DATOS DE LA EMPRESA ENTIDAD			DE ESTADIP BENTIVA										
NOMBRE DE LA EMPRESA ENTIDAD			INSTITUCIÓN EDUCATIVA										
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA ENTIDAD			CALLE 100 N. 100										
TELÉFONO DE LA EMPRESA ENTIDAD			TELÉFONO DE LA EMPRESA ENTIDAD										
CORREO ELECTRÓNICO DE LA EMPRESA ENTIDAD			CORREO ELECTRÓNICO DE LA EMPRESA ENTIDAD										
NOMBRE DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA ENTIDAD			NOMBRE DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA ENTIDAD										
CARGO DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA ENTIDAD			CARGO DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA ENTIDAD										
FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO			FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO										
NOMBRE DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO			NOMBRE DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO										
CARGO DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO			CARGO DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO										
<b>FACTORES DE RIESGO</b>			<b>DESEMPLEO DEL FACTOR DE RIESGO</b>										
DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO			DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO										
PUNTO DE RIESGO			PUNTO DE RIESGO										
INDICADOR DE RIESGO			INDICADOR DE RIESGO										
EVALUACIÓN DEL RIESGO			EVALUACIÓN DEL RIESGO										
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO			MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO										
FECHA DE EVALUACIÓN DEL RIESGO			FECHA DE EVALUACIÓN DEL RIESGO										
NOMBRE DEL EVALUADOR DEL RIESGO			NOMBRE DEL EVALUADOR DEL RIESGO										
CARGO DEL EVALUADOR DEL RIESGO			CARGO DEL EVALUADOR DEL RIESGO										
FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO			FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO										
NOMBRE DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO			NOMBRE DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO										
CARGO DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO			CARGO DEL ELABORADOR DEL DOCUMENTO										







FACTORES PSICOSOCIALES										
PO1	201	02	0250	Truncos maternos						
PO2	201	02	0250	Trabajo nocturno						
PO3	201	02	0250	Trabajo a presión						
PO4	201	02	0250	Alta responsabilidad	Dignas actividades administrativas a la Facultad					Reporte ESTUDIO DE RESOSO PSICOSOCIAL
PO5	201	02	0250	Sobrecarga mental						
PO6	201	02	0250	Monotonía de la tarea	Dignas actividades administrativas a la Facultad					Reporte ESTUDIO DE RESOSO PSICOSOCIAL
PO7	201	02	0250	Trabajo monótono						
PO8	201	02	0250	Inestabilidad en el empleo						
PO9	201	02	0250	Deficiencia de comunicación						
PO10	201	02	0250	Mediocre supervisión						
PO11	201	02	0250	Relaciones interpersonales inadecuadas deterioradas						
PO12	201	02	0250	Demotivación						
PO13	201	02	0250	Climaxo familiar						
PO14	201	02	0250	Migración en el trabajo (salida y rotación)						
PO15	201	02	0250	Trato con clientes y usuarios	Trato con profesores y estudiantes					Reporte ESTUDIO DE RESOSO PSICOSOCIAL
PO16	201	02	0250	Alimentación deficiente						
PO17	201	02	0250	Inestabilidad emocional	Ingreso de personal a los profesores de la Facultad					Reporte ESTUDIO DE RESOSO PSICOSOCIAL
PO18	201	02	0250	Mantenciones programadas						

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Alvarez Muñoz Adrián Humberto















## ANEXOS 55

### MATRIZ DE RIESGO DEL SUB DIRECTOR

MATRIZ DE RIESGOS LA BORLES POR PUESTO DE TRABAJO										
DOCUMENTO Nº 001FAZ										
HOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO										
DATOS DE LA EMPRESA/INSTITUCIÓN										
Servicio: <b>Unidad Ejecutiva de Planeación y Gestión</b>										
Sector: <b>Administración</b>										
Código: <b>01</b>										
Nombre: <b>Subdirector</b>										
Cargo: <b>Subdirector</b>										
Fecha de Emisión: <b>2023-07-07</b>										
EVALUACIÓN DEL RIESGO										
CODIGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	CAUSA	EFFECTO	IMPACTO	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	INDICADOR	ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA
001	Deficiencia en el cumplimiento de las funciones asignadas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Alto	Alto	Alto	Indicador de cumplimiento de funciones.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
002	Falta de comunicación con el equipo de trabajo.	Falta de liderazgo.	Disminución de la productividad.	Medio	Medio	Medio	Indicador de comunicación con el equipo de trabajo.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
003	Falta de planificación de las actividades.	Falta de organización.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de planificación de las actividades.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
004	Falta de seguimiento de las actividades.	Falta de control.	Disminución de la productividad.	Alto	Alto	Alto	Indicador de seguimiento de las actividades.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
005	Falta de evaluación de las actividades.	Falta de análisis.	Disminución de la productividad.	Medio	Medio	Medio	Indicador de evaluación de las actividades.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
006	Falta de actualización de los datos.	Falta de mantenimiento.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de actualización de los datos.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
007	Falta de conservación de los documentos.	Falta de organización.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de conservación de los documentos.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
008	Falta de control de calidad de los servicios.	Falta de supervisión.	Disminución de la productividad.	Alto	Alto	Alto	Indicador de control de calidad de los servicios.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
009	Falta de atención al cliente.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Medio	Medio	Medio	Indicador de atención al cliente.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
010	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
011	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
012	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
013	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
014	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
015	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
016	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
017	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
018	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
019	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
020	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
021	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
022	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
023	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
024	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
025	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
026	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
027	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
028	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
029	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07
030	Falta de cumplimiento de las normas.	Falta de capacitación.	Disminución de la productividad.	Bajo	Bajo	Bajo	Indicador de cumplimiento de las normas.	Capacitación.	Subdirector	2023-07-07











**ANEXOS 57**  
**MATRIZ DE RIESGO ANALISTA FINANCIERO**

DOCUMENTO Nº			MATERIA DE RIESGO LABORALES POR FUERTO DE TRABAJO																																																					
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD			NOMBRE DEL INSCRIPTO DEL DOCUMENTO																																																					
REPRESENTANTE LEGAL NOMBRE CARGO FIRMA FECHA			NOMBRE DEL INSCRIPTO DEL DOCUMENTO NOMBRE CARGO FIRMA FECHA																																																					
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO LABORAL DESCRIPCIÓN DEL RIESGO LABORAL DESCRIPCIÓN DEL RIESGO LABORAL			DESCRIPCIÓN DEL RIESGO LABORAL DESCRIPCIÓN DEL RIESGO LABORAL DESCRIPCIÓN DEL RIESGO LABORAL																																																					
FACTORES DE RIESGO			DECOMPOSICIÓN DEL FACTOR DE RIESGO																																																					
INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR	INDICADOR	UNIDAD	VALOR																																				
COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0	COM	0	0









## ANEXOS 58

### MATRIZ DE RIESGO DE LA SECRETARIA

DOCUMENTO N°			DATOS DE LA EMPLAQUEADURA			NOMBRE DEL NEGOCIADO DEL DOCUMENTO		
1. NOMBRE DEL EMPLEADO			EMPRESA CONTRATANTE			NOMBRE DEL EMPLEADO		
2. NOMBRE DEL EMPLEADOR			DIRECCIÓN DE LA EMPLAQUEADURA			DIRECCIÓN DEL EMPLEADO		
3. ACTIVIDAD			CATEGORÍA DE EMPLEADO			CATEGORÍA DEL EMPLEADO		
4. ACTIVIDAD			CATEGORÍA DE EMPLEADO			CATEGORÍA DEL EMPLEADO		
5. ACTIVIDAD			CATEGORÍA DE EMPLEADO			CATEGORÍA DEL EMPLEADO		
<p>1. NOMBRE DEL EMPLEADO</p> <p>2. NOMBRE DEL EMPLEADOR</p> <p>3. ACTIVIDAD</p> <p>4. ACTIVIDAD</p> <p>5. ACTIVIDAD</p>			<p>EMPRESA CONTRATANTE</p> <p>DIRECCIÓN DE LA EMPLAQUEADURA</p> <p>CATEGORÍA DE EMPLEADO</p>			<p>NOMBRE DEL EMPLEADO</p> <p>DIRECCIÓN DEL EMPLEADO</p> <p>CATEGORÍA DEL EMPLEADO</p>		
<p>6. ACTIVIDAD</p>			<p>7. ACTIVIDAD</p>			<p>8. ACTIVIDAD</p>		
<p>9. ACTIVIDAD</p>			<p>10. ACTIVIDAD</p>			<p>11. ACTIVIDAD</p>		
<p>12. ACTIVIDAD</p>			<p>13. ACTIVIDAD</p>			<p>14. ACTIVIDAD</p>		
<p>15. ACTIVIDAD</p>			<p>16. ACTIVIDAD</p>			<p>17. ACTIVIDAD</p>		
<p>18. ACTIVIDAD</p>			<p>19. ACTIVIDAD</p>			<p>20. ACTIVIDAD</p>		
<p>21. ACTIVIDAD</p>			<p>22. ACTIVIDAD</p>			<p>23. ACTIVIDAD</p>		
<p>24. ACTIVIDAD</p>			<p>25. ACTIVIDAD</p>			<p>26. ACTIVIDAD</p>		
<p>27. ACTIVIDAD</p>			<p>28. ACTIVIDAD</p>			<p>29. ACTIVIDAD</p>		
<p>30. ACTIVIDAD</p>			<p>31. ACTIVIDAD</p>			<p>32. ACTIVIDAD</p>		
<p>33. ACTIVIDAD</p>			<p>34. ACTIVIDAD</p>			<p>35. ACTIVIDAD</p>		
<p>36. ACTIVIDAD</p>			<p>37. ACTIVIDAD</p>			<p>38. ACTIVIDAD</p>		
<p>39. ACTIVIDAD</p>			<p>40. ACTIVIDAD</p>			<p>41. ACTIVIDAD</p>		
<p>42. ACTIVIDAD</p>			<p>43. ACTIVIDAD</p>			<p>44. ACTIVIDAD</p>		
<p>45. ACTIVIDAD</p>			<p>46. ACTIVIDAD</p>			<p>47. ACTIVIDAD</p>		
<p>48. ACTIVIDAD</p>			<p>49. ACTIVIDAD</p>			<p>50. ACTIVIDAD</p>		
<p>51. ACTIVIDAD</p>			<p>52. ACTIVIDAD</p>			<p>53. ACTIVIDAD</p>		
<p>54. ACTIVIDAD</p>			<p>55. ACTIVIDAD</p>			<p>56. ACTIVIDAD</p>		
<p>57. ACTIVIDAD</p>			<p>58. ACTIVIDAD</p>			<p>59. ACTIVIDAD</p>		
<p>60. ACTIVIDAD</p>			<p>61. ACTIVIDAD</p>			<p>62. ACTIVIDAD</p>		
<p>63. ACTIVIDAD</p>			<p>64. ACTIVIDAD</p>			<p>65. ACTIVIDAD</p>		
<p>66. ACTIVIDAD</p>			<p>67. ACTIVIDAD</p>			<p>68. ACTIVIDAD</p>		
<p>69. ACTIVIDAD</p>			<p>70. ACTIVIDAD</p>			<p>71. ACTIVIDAD</p>		
<p>72. ACTIVIDAD</p>			<p>73. ACTIVIDAD</p>			<p>74. ACTIVIDAD</p>		
<p>75. ACTIVIDAD</p>			<p>76. ACTIVIDAD</p>			<p>77. ACTIVIDAD</p>		
<p>78. ACTIVIDAD</p>			<p>79. ACTIVIDAD</p>			<p>80. ACTIVIDAD</p>		
<p>81. ACTIVIDAD</p>			<p>82. ACTIVIDAD</p>			<p>83. ACTIVIDAD</p>		
<p>84. ACTIVIDAD</p>			<p>85. ACTIVIDAD</p>			<p>86. ACTIVIDAD</p>		
<p>87. ACTIVIDAD</p>			<p>88. ACTIVIDAD</p>			<p>89. ACTIVIDAD</p>		
<p>90. ACTIVIDAD</p>			<p>91. ACTIVIDAD</p>			<p>92. ACTIVIDAD</p>		
<p>93. ACTIVIDAD</p>			<p>94. ACTIVIDAD</p>			<p>95. ACTIVIDAD</p>		
<p>96. ACTIVIDAD</p>			<p>97. ACTIVIDAD</p>			<p>98. ACTIVIDAD</p>		
<p>99. ACTIVIDAD</p>			<p>100. ACTIVIDAD</p>			<p>101. ACTIVIDAD</p>		
<p>102. ACTIVIDAD</p>			<p>103. ACTIVIDAD</p>			<p>104. ACTIVIDAD</p>		
<p>105. ACTIVIDAD</p>			<p>106. ACTIVIDAD</p>			<p>107. ACTIVIDAD</p>		
<p>108. ACTIVIDAD</p>			<p>109. ACTIVIDAD</p>			<p>110. ACTIVIDAD</p>		
<p>111. ACTIVIDAD</p>			<p>112. ACTIVIDAD</p>			<p>113. ACTIVIDAD</p>		
<p>114. ACTIVIDAD</p>			<p>115. ACTIVIDAD</p>			<p>116. ACTIVIDAD</p>		
<p>117. ACTIVIDAD</p>			<p>118. ACTIVIDAD</p>			<p>119. ACTIVIDAD</p>		
<p>120. ACTIVIDAD</p>			<p>121. ACTIVIDAD</p>			<p>122. ACTIVIDAD</p>		
<p>123. ACTIVIDAD</p>			<p>124. ACTIVIDAD</p>			<p>125. ACTIVIDAD</p>		
<p>126. ACTIVIDAD</p>			<p>127. ACTIVIDAD</p>			<p>128. ACTIVIDAD</p>		
<p>129. ACTIVIDAD</p>			<p>130. ACTIVIDAD</p>			<p>131. ACTIVIDAD</p>		
<p>132. ACTIVIDAD</p>			<p>133. ACTIVIDAD</p>			<p>134. ACTIVIDAD</p>		
<p>135. ACTIVIDAD</p>			<p>136. ACTIVIDAD</p>			<p>137. ACTIVIDAD</p>		
<p>138. ACTIVIDAD</p>			<p>139. ACTIVIDAD</p>			<p>140. ACTIVIDAD</p>		
<p>141. ACTIVIDAD</p>			<p>142. ACTIVIDAD</p>			<p>143. ACTIVIDAD</p>		
<p>144. ACTIVIDAD</p>			<p>145. ACTIVIDAD</p>			<p>146. ACTIVIDAD</p>		
<p>147. ACTIVIDAD</p>			<p>148. ACTIVIDAD</p>			<p>149. ACTIVIDAD</p>		
<p>150. ACTIVIDAD</p>			<p>151. ACTIVIDAD</p>			<p>152. ACTIVIDAD</p>		

RIESGO



RESPONSOR/ENCOMENDADO		DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		VALORADO		VALORADO		VALORADO		VALORADO		VALORADO	
EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN	EN
E01	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E02	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E03	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E04	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E05	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E06	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E07	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E08	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E09	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E10	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E11	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E12	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E13	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E14	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E15	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E16	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E17	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0
E18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0	18	0

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Alvarez Muñoz Adrián Humberto

















Código	Descripción	Parámetro	Unidad	Valor	Frecuencia	Observaciones
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura ambiente.	Temperatura ambiente	°C	20 ± 2	Una vez al día	Medición de la temperatura ambiente en la sala de pruebas.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad relativa.	Humedad relativa	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad relativa en la sala de pruebas.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra.	Temperatura de la muestra	°C	20 ± 2	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en la sala de pruebas.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra.	Humedad de la muestra	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en la sala de pruebas.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra en el horno.	Temperatura de la muestra en el horno	°C	100 ± 5	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra en el horno.	Humedad de la muestra en el horno	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra en el horno.	Temperatura de la muestra en el horno	°C	100 ± 5	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra en el horno.	Humedad de la muestra en el horno	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra en el horno.	Temperatura de la muestra en el horno	°C	100 ± 5	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra en el horno.	Humedad de la muestra en el horno	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra en el horno.	Temperatura de la muestra en el horno	°C	100 ± 5	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra en el horno.	Humedad de la muestra en el horno	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra en el horno.	Temperatura de la muestra en el horno	°C	100 ± 5	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra en el horno.	Humedad de la muestra en el horno	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la temperatura de la muestra en el horno.	Temperatura de la muestra en el horno	°C	100 ± 5	Una vez al día	Medición de la temperatura de la muestra en el horno.
PS-0-0-1	Comprobación de la humedad de la muestra en el horno.	Humedad de la muestra en el horno	%	50 ± 5	Una vez al día	Medición de la humedad de la muestra en el horno.











ANEXOS 63

MATRIZ DE RIESGO DEL OPERADOR DE MAQUINA

DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD		NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO												
RUT: 16029589-7		DEPTO. DE VALPARAISO - COMUNA DE VALPARAISO												
R.C. N°: 1		ESTABLECIMIENTO N°: 1												
R.04: 1		R.05: 1												
R.06: 1		R.07: 1												
R.08: 1		R.09: 1												
R.10: 1		R.11: 1												
R.12: 1		R.13: 1												
R.14: 1		R.15: 1												
R.16: 1		R.17: 1												
R.18: 1		R.19: 1												
R.20: 1		R.21: 1												
R.22: 1		R.23: 1												
R.24: 1		R.25: 1												
R.26: 1		R.27: 1												
R.28: 1		R.29: 1												
R.30: 1		R.31: 1												
R.32: 1		R.33: 1												
R.34: 1		R.35: 1												
R.36: 1		R.37: 1												
R.38: 1		R.39: 1												
R.40: 1		R.41: 1												
R.42: 1		R.43: 1												
R.44: 1		R.45: 1												
R.46: 1		R.47: 1												
R.48: 1		R.49: 1												
R.50: 1		R.51: 1												
R.52: 1		R.53: 1												
R.54: 1		R.55: 1												
R.56: 1		R.57: 1												
R.58: 1		R.59: 1												
R.60: 1		R.61: 1												
R.62: 1		R.63: 1												
R.64: 1		R.65: 1												
R.66: 1		R.67: 1												
R.68: 1		R.69: 1												
R.70: 1		R.71: 1												
R.72: 1		R.73: 1												
R.74: 1		R.75: 1												
R.76: 1		R.77: 1												
R.78: 1		R.79: 1												
R.80: 1		R.81: 1												
R.82: 1		R.83: 1												
R.84: 1		R.85: 1												
R.86: 1		R.87: 1												
R.88: 1		R.89: 1												
R.90: 1		R.91: 1												
R.92: 1		R.93: 1												
R.94: 1		R.95: 1												
R.96: 1		R.97: 1												
R.98: 1		R.99: 1												
R.100: 1		R.101: 1												
R.102: 1		R.103: 1												
R.104: 1		R.105: 1												
R.106: 1		R.107: 1												
R.108: 1		R.109: 1												
R.110: 1		R.111: 1												
R.112: 1		R.113: 1												
R.114: 1		R.115: 1												
R.116: 1		R.117: 1												
R.118: 1		R.119: 1												
R.120: 1		R.121: 1												
R.122: 1		R.123: 1												
R.124: 1		R.125: 1												
R.126: 1		R.127: 1												
R.128: 1		R.129: 1												
R.130: 1		R.131: 1												
R.132: 1		R.133: 1												
R.134: 1		R.135: 1												
R.136: 1		R.137: 1												
R.138: 1		R.139: 1												
R.140: 1		R.141: 1												
R.142: 1		R.143: 1												
R.144: 1		R.145: 1												
R.146: 1		R.147: 1												
R.148: 1		R.149: 1												
R.150: 1		R.151: 1												
R.152: 1		R.153: 1												
R.154: 1		R.155: 1												
R.156: 1		R.157: 1												
R.158: 1		R.159: 1												
R.160: 1		R.161: 1												
R.162: 1		R.163: 1												
R.164: 1		R.165: 1												
R.166: 1		R.167: 1												
R.168: 1		R.169: 1												
R.170: 1		R.171: 1												
R.172: 1		R.173: 1												
R.174: 1		R.175: 1												
R.176: 1		R.177: 1												
R.178: 1		R.179: 1												
R.180: 1		R.181: 1												
R.182: 1		R.183: 1												
R.184: 1		R.185: 1												
R.186: 1		R.187: 1												
R.188: 1		R.189: 1												
R.190: 1		R.191: 1												
R.192: 1		R.193: 1												
R.194: 1		R.195: 1												
R.196: 1		R.197: 1												
R.198: 1		R.199: 1												
R.200: 1		R.201: 1												
R.202: 1		R.203: 1												
R.204: 1		R.205: 1												
R.206: 1		R.207: 1												
R.208: 1		R.209: 1												
R.210: 1		R.211: 1												
R.212: 1		R.213: 1												
R.214: 1		R.215: 1												
R.216: 1		R.217: 1												
R.218: 1		R.219: 1												
R.220: 1		R.221: 1												
R.222: 1		R.223: 1												
R.224: 1		R.225: 1												
R.226: 1		R.227: 1												
R.228: 1		R.229: 1												
R.230: 1		R.231: 1												
R.232: 1		R.233: 1												
R.234: 1		R.235: 1												
R.236: 1		R.237: 1												
R.238: 1		R.239: 1												
R.240: 1		R.241: 1												
R.242: 1		R.243: 1												
R.244: 1		R.245: 1												
R.246: 1		R.247: 1												
R.248: 1		R.249: 1												
R.250: 1		R.251: 1												
R.252: 1		R.253: 1												
R.254: 1		R.255: 1												
R.256: 1		R.257: 1												
R.258: 1		R.259: 1												
R.260: 1		R.261: 1												
R.262: 1		R.263: 1												
R.264: 1		R.265: 1												
R.266: 1		R.267: 1												
R.268: 1		R.269: 1												
R.270: 1		R.271: 1												
R.272: 1		R.273: 1												
R.274: 1		R.275: 1												
R.276: 1		R.277: 1												
R.278: 1		R.279: 1												
R.280: 1		R.281: 1												
R.282: 1		R.283: 1												
R.284: 1		R.285: 1												
R.286: 1		R.287: 1												
R.288: 1		R.289: 1												
R.290: 1		R.291: 1												
R.292: 1		R.293: 1												
R.294: 1		R.295: 1												
R.296: 1		R.297: 1												
R.298: 1		R.299: 1												
R.300: 1		R.301: 1												
R.302: 1		R.303: 1												
R.304: 1		R.305: 1												
R.306: 1		R.307: 1												
R.308: 1		R.309: 1												
R.310: 1		R.311: 1												
R.312: 1		R.313: 1												
R.314: 1		R.315: 1												
R.316: 1		R.317: 1												
R.318: 1		R.319: 1												
R.320: 1		R.321: 1												
R.322: 1		R.323: 1												
R.324: 1		R.325: 1												
R.326: 1		R.327: 1												
R.328: 1		R.329: 1												
R.330: 1		R.331: 1												
R.332: 1		R.333: 1												
R.334: 1		R.335: 1												
R.336: 1		R.337: 1												
R.338: 1		R.339: 1												
R.340: 1		R.341: 1												
R.342: 1		R.343: 1												
R.344: 1		R.345: 1												
R.346: 1		R.347: 1												
R.348: 1		R.349: 1												
R.350: 1		R.351: 1												
R.352: 1		R.353: 1												
R.354: 1		R.355: 1												
R.356: 1		R.357: 1												
R.358: 1		R.359: 1												
R.360: 1		R.361: 1												
R.362: 1		R.363: 1												
R.364: 1		R.365: 1												
R.366: 1		R.367: 1												
R.368: 1		R.369: 1												
R.370: 1		R.371: 1												
R.372: 1		R.373: 1												
R.374: 1		R.375: 1												
R.376: 1		R.377: 1												
R.378: 1		R.379: 1												
R.380: 1		R.381: 1												
R.382: 1		R.383: 1												
R.384: 1		R.385: 1												
R.386: 1		R.387: 1												
R.388: 1		R.389: 1												
R.390: 1		R.391: 1												
R.392: 1		R.393: 1												
R.394: 1		R.395: 1												
R.396: 1		R.397: 1												
R.398: 1		R.399: 1												
R.400: 1		R.401: 1												
R.402: 1		R.403: 1												
R.404: 1		R.405: 1												
R.406: 1		R.407: 1												
R.408: 1		R.409: 1												
R.410: 1		R.411: 1												
R.412: 1		R.413: 1												
R.414: 1		R.415: 1												
R.416: 1		R.417: 1												
R.418: 1		R.419: 1												
R.420: 1		R.421: 1												
R.422: 1		R.423: 1												
R.424: 1		R.425: 1												
R.426: 1		R.427: 1												
R.428: 1		R.429: 1												
R.430: 1		R.431: 1												
R.432: 1		R.433: 1												
R.434: 1		R.435: 1												
R.436: 1		R.437: 1												
R.438: 1		R.439: 1												
R.440: 1		R.441: 1												
R.442: 1		R.443: 1												
R.444: 1		R.445: 1												
R.446: 1		R.447: 1												
R.448: 1		R.449: 1												
R.450: 1		R.451: 1												
R.452: 1		R.453: 1												
R.454: 1		R.455: 1												
R.456: 1		R.457: 1												
R.458: 1		R.459: 1												
R.460: 1		R.461: 1												
R.462: 1		R.463: 1												
R.464: 1		R.465: 1												
R.466: 1		R.467: 1												
R.468: 1		R.469: 1												
R.470: 1		R.471: 1												
R.472: 1		R.473: 1												
R.474: 1		R.475: 1												
R.476: 1		R.477: 1												
R.478: 1		R.479: 1												
R.480: 1		R.481: 1												
R.482: 1		R.483: 1												
R.484: 1		R.485: 1												
R.486: 1		R.487: 1												
R.488: 1		R.489: 1												
R.490: 1		R.491: 1												
R.492: 1		R.493: 1												
R.494: 1		R.495: 1												
R.496: 1		R.497: 1												
R.498: 1		R.499: 1												
R.500: 1		R.501: 1												
R.502: 1		R.503: 1												
R.504: 1		R.505: 1												
R.506: 1		R.507: 1												
R.508: 1		R.509: 1												
R.510: 1		R.511: 1												
R.512: 1		R.513: 1												
R.514: 1		R.515: 1												
R.516: 1		R.517: 1												
R.518: 1		R.519: 1												
R.520: 1		R.521: 1												
R.522: 1		R.523: 1												
R.524: 1		R.525: 1												
R.526: 1		R.527: 1												
R.528: 1		R.529: 1												
R.530: 1		R.531: 1												
R.532: 1		R.533: 1												
R.534: 1		R.535: 1												
R.536: 1		R.537: 1												
R.538: 1		R.539: 1												
R.540: 1		R.541: 1												
R.542: 1		R.543: 1												
R.544: 1		R.545: 1												
R.546: 1		R.547: 1												
R.548: 1		R.549: 1												
R.550: 1		R.551: 1												
R.552: 1		R.553: 1												
R.554: 1		R.555: 1												
R.556: 1		R.557: 1												
R.558: 1		R.559: 1												
R.560: 1		R.561: 1												
R.562: 1		R.563: 1												
R.564: 1		R.565: 1												
R.566: 1		R.567: 1												
R.568: 1		R.569: 1												
R.570: 1		R.571: 1												
R.572: 1		R.573: 1												
R.574: 1		R.575: 1												
R.576: 1		R.577: 1												
R.578: 1		R.579: 1												
R.580: 1		R.581: 1												
R.582: 1		R.												

CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	VALOR MEDIO	REPORTE DE MEDICIÓN SUPERFICIALES	VALOR MEDIO	REPORTE DE MEDICIÓN SUPERFICIALES	VALOR MEDIO	REPORTE DE MEDICIÓN SUPERFICIALES
001	0000	Compartimentación de la planta						
002	0000	Dispositivos de protección contra incendios						
003	0000	Dispositivos de protección contra robos						
004	0000	Dispositivos de protección contra rayos						
005	0000	Dispositivos de protección contra contaminación acústica						
006	0000	Dispositivos de protección contra contaminación lumínica						
007	0000	Dispositivos de protección contra contaminación térmica						
008	0000	Dispositivos de protección contra contaminación vibratoria						
009	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por radiación electromagnética						
010	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por ruido						
011	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por vibración						
012	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación del aire						
013	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del agua						
014	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del suelo						
015	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación térmica						
016	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación vibratoria						
017	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por radiación electromagnética						
018	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por ruido						
019	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por vibración						
020	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación del aire						
021	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del agua						
022	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del suelo						
023	0000	Dispositivos de protección contra contaminación térmica						
024	0000	Dispositivos de protección contra contaminación vibratoria						
025	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por radiación electromagnética						
026	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por ruido						
027	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por vibración						
028	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación del aire						
029	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del agua						
030	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del suelo						
031	0000	Dispositivos de protección contra contaminación térmica						
032	0000	Dispositivos de protección contra contaminación vibratoria						
033	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por radiación electromagnética						
034	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por ruido						
035	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por vibración						
036	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación del aire						
037	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del agua						
038	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del suelo						
039	0000	Dispositivos de protección contra contaminación térmica						
040	0000	Dispositivos de protección contra contaminación vibratoria						
041	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por radiación electromagnética						
042	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por ruido						
043	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por vibración						
044	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por contaminación del aire						
045	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del agua						
046	0000	Dispositivos de protección contra contaminación del suelo						
047	0000	Dispositivos de protección contra contaminación térmica						
048	0000	Dispositivos de protección contra contaminación vibratoria						
049	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por radiación electromagnética						
050	0000	Dispositivos de protección contra contaminación por ruido						









**ANEXOS 65**  
**MATRIZ DE RIESGO DEL GUARDIAN**

	DATOS DE LA REPRESENTACIÓN	NOMBRE DEL REGISTRO DEL OCCURRIMIENTO	
CCORRINTO N°	CCORRINTO N°		
FECHA DEL REGISTRO	FECHA DEL REGISTRO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE EMISIÓN		
FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE VENCIMIENTO		
GESTION PREVENTIVA			
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Identificar y evaluar los riesgos que pueden ocurrir durante la ejecución de las actividades de mantenimiento de la infraestructura de tránsito, para tomar las medidas preventivas correspondientes.</p> <p><b>2. ALCANCE:</b> Aplicar a todas las actividades de mantenimiento de la infraestructura de tránsito.</p> <p><b>3. METODOLOGÍA:</b> Se utilizará el método de análisis de riesgos por identificación de peligros.</p> <p><b>4. RESPONSABILIDADES:</b> El responsable de la actividad de mantenimiento de la infraestructura de tránsito.</p> <p><b>5. DEFINICIONES:</b> El presente documento define los términos y conceptos que se utilizarán en el desarrollo de las actividades de mantenimiento de la infraestructura de tránsito.</p>			
<p><b>6. REFERENCIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Organización del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Procedimientos del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Operación del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Seguridad del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Calidad del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Ambiente del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Salud del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> <li>Manual de Prevención de Riesgos del Departamento de Mantenimiento de la Infraestructura de Tránsito.</li> </ul>			
<p><b>7. CRONOGRAMA:</b></p> <p>El presente documento se aplicará de manera continua durante la ejecución de las actividades de mantenimiento de la infraestructura de tránsito.</p>			
<p><b>8. ANEXOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anexo 1: Matriz de Riesgo del Guardian.</li> </ul>			
<p><b>9. OBSERVACIONES:</b></p> <p></p>			
<p><b>10. APROBACIONES:</b></p> <p></p>			
<p><b>11. HISTÓRICO DE MODIFICACIONES:</b></p> <p></p>			







ANEXOS 66

GESTIÓN PREVENTIVA DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

GESTIÓN PREVENTIVA					
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuertas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación	
ILUMINACION INSUFICIENTE.	CAMBIAR LAMPARAS DEFECTUOSAS O DANADAS N/A	VERIFICAR LA DISTANCIA Y LA CANTIDAD DE LUXES QUE TIENE EL SITIO DE TRABAJO Ubicar los puestos de trabajo en cabinas, pantallas de separación o cortinas de soldaduras. Minimizar los reflejos procedentes de la soldadura (es recomendable que los materiales de los alrededores del puesto sean mates y de color oscuro). Señalización de las zonas de exposición	REVISAR OPTOMETRICA DE CADA TRABAJADOR PARA QUE TENGA UNA VISIÓN OPTIMA	PROVEER DE LAMPARAS PARA SITIO DE TRABAJO Señalar y delimitar áreas de exposición.	
RADACION NO IONIZANTE (UV, IR, ELEC TRIMANETICA).					
MOVIMIENTO CORPORAL REPETITIVO.	Evitar las tareas repetitivas, Evitar manipular objetos con una sola mano. Evitar utilizar las herramientas con las muñecas dobladas.	Utilizar las herramientas adecuadas y en buen estado para procurar sólo utilizar la fuerza necesaria para efectuar la tarea. Utilizar herramientas con diseño ergonómico.	Hay que evitar la presión de las herramientas en la palma de la mano, las muñecas y los codos con la utilización de EPP. Alternar con otras actividades donde se ejerciten otros músculos, así como alternarlos con descansos. Rotaciones o pausas más frecuentes en los puestos de trabajo de forma provisional o de finitivamente para evitar lesiones.	Proporcionar a los trabajadores información con respecto a ejercicios de calentamiento que pueden llevarse a cabo antes del inicio de la jornada laboral y de relajación al finalizar la misma. Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores. Realizar exámenes ocupacionales. 1. Efectuar exámenes psicosociales. 1.- Realizar pruebas Psicosociales.	
TRABAJO A PRESION.	N/A	N/A	N/A		
ALTA RESPONSABILIDAD.	N/A	N/A	N/A		
sobrecarga mental	MEJORAR LOS PROCESOS	HACER LOS HORARIOS DE TRABAJO MAS FLEXIBLES	INDUCCION DE LOS RIESGOS A LOS QUE ESTA EXPUESTO	INCENTIVAR LAS PAUSAS ACTIVAS	

AMENAZA DELICUENCIAL.	NO SE REQUIEREN CONTROLES ADICIONALES. SE DEBE CONSIDERAR SOLUCIONES MÁS EFECTIVAS Y EN COSTO AQUELLAS QUE SIMPLEMENTE NO LOS AUMENTEN EL SEGUIMIENTO ES IMPRESCINDIBLE PARA VISUALIZAR SI SE MANEJAN LOS RIESGOS.		
RUIDO	Revisar si es posible, tratar de Encerrar total o parcialmente las máquinas o parte de ellas.	No aplica	<p>1.- Proporcionar equipo de protección individual, orijeras, tapones, etc., en caso de no poder eliminar el riesgo en la fuente.</p> <p>3.- Cobocar señalizaciones de uso obligatorio de protector auditivo en las áreas donde exista el riesgo.</p>
Iluminación excesiva	cambiar las lamparas	poner laminas protectoras	Capacitar al trabajador con respecto al uso adecuado del EPP.
vibración	cambiar a motores modernos	mejorar los mantenimientos	Realizar un control médico inicial y periódico al trabajador que se encuentre expuesto a vibraciones
SISTEMA ELECTRICO DEFECTUOSO	Realizar inspecciones rutinarias de las instalaciones eléctricas. Incluirlo en el plan de Mto preventivo	Solo personal calificado pueda manipular sistemas eléctricos	Dotar al personal de Mto. EPP adecuados (guantes de cuero, botas dieléctricas, ect)
OBSTACULOS EN EL PISO	Tratar en lo posible de no dejar o almacenar materiales, productos, herramientas, desechos, etc. En los pasillos, áreas de trabajo, etc. Cosea cada cosa en su lugar y cada lugar para cada cosa.	No almacenar materiales u objetos de forma que impidan el libre acceso a los equipos contra incendio, puertas de emergencia, etc. Las zonas de pasillos deben estar despejadas, mantenerlas sin obstáculos. Mantener limpia y ordenada las zonas de trabajo. Limpiar de inmediato cualquier derrame de aceite u otro producto. los residuos de distinta índole, depositarlos en los contenedores habilitados para ello.	Capacitar e incluir entre las responsabilidades del personal de la empresa de la importancia del orden y la limpieza.
ESPACIO FISICO REDUCIDO.	MA	Reducir al mínimo la densidad de ocupación de trabajadores en estas áreas de trabajo.	Señalizar el peligro expuesto.
TRABAJO ADISTINTONIVEL	Diseñar o cambiar los existentes pisos de los pasillos, escaleras, etc., con materiales no resbaladizos o dispondran elementos antideslizantes.	Mantener en todo momento el orden y limpieza. Instalar guardacuerpos o barandillas. Los cables de equipos eléctricos alargados de las áreas de trabajo, deben pasar junto a las paredes o por el suelo mediante pasacables o canalistas de protección.	Señalizar área de trabajo. Informar a los trabajadores inmersos en este riesgo de evitar movimientos bruscos y no adoptar posiciones peligrosas. Capacitar al personal en materia de seguridad a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo.

SUPERFICIES O MATERIALES CALIENTES	Delimitar con sacos, barreras, etc., este tipo de materiales. No almacenar productos combustibles cerca de estas áreas. Aislar térmicamente las superficies calientes.	NA	Delimitar con sacos, barreras, etc., este tipo de materiales. No almacenar productos combustibles cerca de estas áreas. Aislar térmicamente las superficies calientes.	Dotar de EPP adecuado (guantes aislantes, ropa de trabajo). Capacitar al personal relacionado con este riesgo.	Señalar áreas y delimitar estas áreas adecuadamente.
MINUSCICIDAD DE LA TAREA	NA	NA	NA	1.- Realizar exámenes visuales.	
13. LEVANTAMIENTO MANUAL DE OBJETOS.	13.1.- Evitar en lo posible la manipulación manual de objetos, utilizar ayudas mecánicas.	13.2.- Ampliar y adecuar el almacenamiento en altura. Utilizar métodos y medios seguros de manipulación.	13.3.- Ampliar y adecuar el almacenamiento en altura. Utilizar métodos y medios seguros de manipulación.	13.3.- Dotar de calzado de seguridad y guantes certificados. Capacitar e informar al respecto del riesgo.	13.4.- Delimitar y señalar el perímetro ocupado.
MANEJO DE HERRAMIENTA CORTANTE Y/O PUNZANTE	Adquirir herramientas de buena calidad y adecuadas para las tareas a realizar. Revisar periódicamente las partes críticas como mangos, remaches, aislamientos etc. Mantenerlas siempre afiladas. Las herramientas cortantes o punzantes cuando no se utilicen, deben tener los filos y las puntas protegidas mediante alguna funda o protección.	A almacenarlas en cajas o paneles adecuados.	A almacenarlas en cajas o paneles adecuados.	Los trabajadores recibirán capacitación precisa sobre el uso correcto, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a los que están destinados. Dotar de guantes para la manipulación de materiales con bordes filosos o irregulares, como también zapatos de seguridad.	
SOBREESFUERZO FISICO.	Ver la posibilidad de utilizar transportadores mecánicos.	El trabajo pesado no debe superar la capacidad de cada trabajador. Diminuir todo lo posible la distancia que debe ser transportada una carga.	El trabajo pesado no debe superar la capacidad de cada trabajador. Diminuir todo lo posible la distancia que debe ser transportada una carga.	Capacitar a los trabajadores en técnicas adecuadas de levantamiento de pesos.	Comunicar al personal por medio de carteleros la el método adecuado y carga máxima permitida para el levantamiento de cargas.
VENTILACION INSUFICIENTE.	Adecuar las áreas de trabajo existentes, incluyendo suficiente luz y ventilación natural.	Instalación de un sistema de ventilación mecánica como también de extracción localizada en áreas críticas.	Instalación de un sistema de ventilación mecánica como también de extracción localizada en áreas críticas.	Dotar a los trabajadores de EPPs adecuados (mascarillas, mascararas etc.), formación e información al respecto de este riesgo. Rotar al personal que trabajan en estas áreas.	Medir, evaluar la atmósfera del área de trabajo (oxígeno, emanaciones tóxicas), señalización de advertencia y peligro.
TRABAJO DE MANTENIMIENTO	No amular los dispositivos de seguridad y resguardos de máquinas. No utilizar máquinas y herramientas defectuosas.	Nunca realizar trabajos de soldadura en lugares cerrados y en presencia de gases inflamables. Únicamente realizarán trabajos de mantenimiento las personas que estén autorizadas y posean la formación y capacitación mínima exigible.	Nunca realizar trabajos de soldadura en lugares cerrados y en presencia de gases inflamables. Únicamente realizarán trabajos de mantenimiento las personas que estén autorizadas y posean la formación y capacitación mínima exigible.	Se utilizarán los equipos de protección individual adecuados (guantes, casco, calzado, gafas, etc.). Capacitar a los trabajadores informándoles de los riesgos a los que están expuestos y las medidas correctivas a seguir.	Señalar para llamar la atención ante un peligro y delimitar la zona de trabajo cuando sea necesario.
USO DE PANTALLA DE VISUALIZACION - PDVs	SE PODRIAN CAMBIAR LOS MONITORES DE MEJOR TECNOLOGIA	Utilización de sistemas operativos y programas para manejar cada uno de los requerimientos establecidos en el lugar de trabajo y planificación del mismo.	Utilización de sistemas operativos y programas para manejar cada uno de los requerimientos establecidos en el lugar de trabajo y planificación del mismo.	Obtener descansos prolongados en el trabajo. Asegurarse que tengnan buena posición en el lugar de trabajo. Capacitación constante sobre las	Disponer de muebles adecuados para el trabajo en computadoras. Sillas ergonómicas. Personal adecuado. E estudiar otro metodo de trabajo

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
Elaborado Por: Alvarez Muñoz Adrián Humberto

**ANEXOS 67**  
**PRESUPUESTO DE SEGURIDAD**

	<b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS</b>		
	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Exámenes de laboratorio sangre , heces , orina	<b>442</b>	\$ <b>34,50</b>	\$ 15.249,00
Audiometria	<b>311</b>	\$ <b>10,50</b>	\$ 3.265,50
Optometira	<b>44</b>	\$ <b>8,99</b>	\$ 395,56
Espirometria	<b>18</b>	\$ <b>10,75</b>	\$ 193,50
Radiografias	<b>49</b>	\$ <b>13,00</b>	\$ 637,00
Elaboración de las fichas médicas	442	\$ 30,00	\$ 13.260,00
Equipos de protección personal.	Ver Cotización		\$ 14.241,66
Capacitaciones	6	\$ 120,00	\$ 720,00
Lámparas de emergencias	50	\$ 29,80	\$ 1.490,00
Extintores CO2	57	\$ 304,15	\$ 17.336,55
Extintores PQS	6	\$ 118,80	\$ 712,80
Botiquin	8	\$ 65,00	\$ 520,00
Lámparas acrílicas señalización de salida de emergencias (flechas)	25	\$ 28,70	\$ 717,50
Señaléticas de seguridad	163	Ver Cotización	\$ 668,08
Puertas de emergencias	8	\$ 675,00	\$ 5.400,00
Rampas de concreto	8	\$ 65,00	\$ 520,00
Escaleras metálicas de emergencias	8	\$ 500,00	\$ 4.000,00
Mediciones de ruido	8	\$ 30,00	\$ 240,00
Mediciones de iluminación	8	\$ 30,00	\$ 240,00
Mediciones de aire ( material particulado)	5	\$ 120,00	\$ 600,00
Medición de temperatura	0	\$ 30,00	\$ -
Sillas Ergonomicas	50	\$ 35,00	\$ 1.750,00
Construcción de una bodega para los PQP (3metros cuadrados)	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Construcción de todo sistema contra incendio	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
Sistema de alarmas contra incendio.	1	\$ 252.536,31	\$ 252.536,31
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 615.652,90</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto

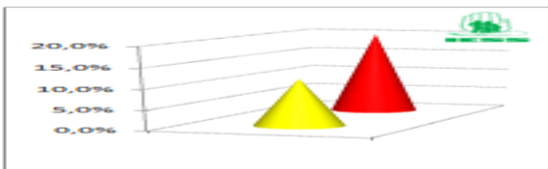


**ANEXOS 68**  
**PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN TÉCNICA**

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Precio total
	<b>EQUIPOS:</b>		
1	Panel NFS2-3030 Notifier Direccionable	\$ 10.638,00	\$ 10.638,00
2	Display NFS2-3030 Notifier	\$ 2.430,13	\$ 4.860,26
272	Detectores Humo Notifier	\$ 140,00	\$ 38.080,00
19	Detector Térmico Notifier	\$ 130,00	\$ 2.470,00
7	Detector de Gas	\$ 244,00	\$ 1.708,00
92	Luces Sirena	\$ 97,00	\$ 8.924,00
46	Módulos de Control Notifier	\$ 95,00	\$ 4.370,00
92	Estación Manual	\$ 55,00	\$ 5.060,00
99	Mini Módulo de Control	\$ 132,89	\$ 13.156,11
1	Módulo NCM Notifier	\$ 2.450,00	\$ 2.450,00
4	Módulo de expansión Notifier	\$ 1.960,77	\$ 7.843,08
2	Fuente de Poder Notifier	\$ 1.270,45	\$ 2.540,90
	<b>MATERIALES:</b>		
3250	Ductería EMT ½ " gris	\$ 4,10	\$ 13.325,00
6290	Cables de Incendio FPL 18x2 retardante fire	\$ 1,65	\$ 10.378,50
1830	Ductería Flexible EMT ½" gris	\$ 6,90	\$ 12.627,00
2330	Piatina AWG 16	\$ 0,90	\$ 2.097,00
1310	Ductería EMT ¾ "	\$ 5,10	\$ 6.681,00
500	Cable de Fibra Óptica	\$ 6,30	\$ 3.150,00
1	<b>MANO DE OBRA:</b>	\$ 75.120,00	\$ 75.120,00
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisiones e instalación de ductería</li> <li>• Instalación y conexión de equipos</li> <li>• Direccionamiento y Programación De Equipos y puesta en marcha</li> </ul>		
	Subtotal		\$ 225.478,85
	I.V.A. 12%		\$ 27.057,46
	<b>TOTAL</b>		<b>\$ 252.536,31</b>

## ANEXOS 69

### PROYECCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL SART

PROYECCION GENERAL DEL SART						
AL TERMINO DEL PROYECTO						
IDENTIFICACION	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><b>GTEC - Gestión</b></span> <span><b>Técnica</b></span> </div>  <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">PUNTAJACIÓN REQUERIDA POR GTEC</div> <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px; font-weight: bold;">20,0%</div> </div> <hr style="border: 0.5px dashed black;"/> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">PUNTAJACIÓN OBTENIDA POR EL AUDITADO EN GTEC</div> <div style="background-color: yellow; padding: 2px; font-weight: bold;">11,6%</div> </div>					

Fuente: Facultad de Ciencias Administrativas  
 Elaborado Por: Álvarez Muñoz Adrián Humberto



## BIBLIOGRAFÍA

**AGA S.A. (s.f.).** *www.aga.com.* Obtenido de <http://www.aga.com.br/International/SouthAmerica/WEB/SG/HiQGIoss>:  
[http://www.aga.com.br/International/SouthAmerica/WEB/SG/HiQGIoss.nsf/Index/MATERIAL\\_SAFETY\\_DATA\\_SHEET\\_%28MSDS%29](http://www.aga.com.br/International/SouthAmerica/WEB/SG/HiQGIoss.nsf/Index/MATERIAL_SAFETY_DATA_SHEET_%28MSDS%29)

**Alejandra. (18 de abril de 2013).** *monografias.com.* Obtenido de [monografia.com:](http://www.monografias.com/trabajos96/seguridadindustrial/seguridadindustrial.shtml#ixzz3H68mIoK7)  
<http://www.monografias.com/trabajos96/seguridadindustrial/seguridadindustrial.shtml#ixzz3H68mIoK7>

**Areli. (12 de 02 de 2008).** *http://seguridadhigiene.wordpress.com.* Obtenido de <http://seguridadhigiene.wordpress.com/2008/02/12/plan-de-emergencia/>  
plan-de-emergencia:

**areli. (25 de marzo de 2008).** *seguridad e higiene industrial.* Obtenido de <http://seguridadhigiene.wordpress.com>

**Asfi. (2005).** *asfi.* Obtenido de editoriales: <https://www.asfi.gob.bo/LinkClick.aspx?fileticket=1h44Mco8h4Q%3d&tabid=180&mid=1556>

**calidad, seguridad laboral e higiene. (4 de 5 de 2010).** *calidad, seguridad laboral e higiene.* Obtenido de <https://seguridadybioseguridad.wordpress.com/2010/05/04/mapa-de-riesgos-definicion/>

**camarazaragoza. (s.f.).** *prevencion de riesgos laborales.* Obtenido de [RIESGOS GENERALES Y ESPECÍFICOS Y SU PREVENCIÓN:](http://www.camarazaragoza.com/prevencion/curso/tema_2.1.htm)  
[http://www.camarazaragoza.com/prevencion/curso/tema\\_2.1.htm](http://www.camarazaragoza.com/prevencion/curso/tema_2.1.htm)

**Castellares, W. (10 de septiembre de 2012).** *slideshare*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/williamcastellares/seguridad-y-control-de-riesgos>

**Ciriso, M. O. (2011).** el proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. *Revista Journal*, 121.

**Consejo Universitario. (2012).** ESTATUTO ORGÁNICO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. *PROYECTO DE REFORMA DELESTATUTO ORGÁNICO DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*, (pág. 157). GUAYAQUIL.

**Díaz, J. M. (2007).** *TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES*. Madrid: Tebar.

**Dirección General de Relaciones laborales Catalunya. (2006).** *Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales*. Barcelona: Generalitat de Cataluña.

**Echeverría, D. J. (14 de febrero de 2012).** *slideshare*. Obtenido de <http://fr.slideshare.net/JHTG/3clasificacion-y-subclasificacion-de-factores-de-riesgo>

**electronica-basica. (2014).** *www.electronica-basica.com*. Obtenido de <http://www.electronica-basica.com/luxometro.html>

***Enciclopedia de Salud y seguridad en el Trabajo. (s.f.)***. Madrid : Subdirección General de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

**Facultad de Ciencias Administrativas. (22 de 10 de 2014).**  
*http://www.fca.ug.edu.ec*. Obtenido de *http://www.fca.ug.edu.ec/?page\_id=36*

**FUNDACION MAPFRE . (2010).** *ESTUDIOS*. Obtenido de GERENCIA DE RIESGOS:

<http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/gerencia/n107/estudio-3.html>

**Galindo, A. A. (2014).** *AL ANALISIS DE CUMPLIMIENTO TÉCNICO - LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL EN RELACIÓN AL SISTEMA DE AUDITORIA DE RIESGO DE TRABAJO.* Guayaquil: Universidad de guayaquil/facultad De Ing. Industrial.

**gobierno de chile. (2011).** *instituto de seguridad laboral.* Obtenido de [http://www.isl.gob.cl/?page\\_id=346](http://www.isl.gob.cl/?page_id=346)

**higieneindustrialyambiente. (s.f.).** *Reglamentos de Seguridad y Salud.* Obtenido de ¿Qué son los planes de emergencia?: <http://www.higieneindustrialyambiente.com/reglamentos-seguridad-salud-planes-de-emergencia-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?tablajb=reglamentos&p=23&t=Planes-de-emergencia&>

**IESS. (2004).** *SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.* Obtenido de SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD: <http://funcai.org/wp/wp-content/uploads/2013/02/SISTEMA-DE-ADMINISTRACION-DE-LA-SEGURIDAD-Y-SALUD-.pdf>

**INEC. (2012).** Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/SIN/descargas/ciiu.pdf>

**ISTAS. (s.f).** *www.istas.net.* Obtenido de <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1130>

**Ivonne, A. Q. (2011).** *diseño de un sistema de gestión en control operacional basado en normas OHSAS18001: 2007.* guayaquil: espol.

**ley sart ecuador. (23 de 4 de 2014).** *isotools.ec*. Recuperado el 20 de 10 de 2014, de isotools.ec: <http://www.ley-sart.isotools.ec/2014/04/gestion-tecnica-i-identificacion.html>

**Lisa, A. R. (2000).** *SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO*. Barcelona (España): MARCOMBO, S.A.

**ministerio de sanidad, servicio sociales e igualdad. (s.f).** *www.msssi.gob.es*. Obtenido de [www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/home.htm](http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/home.htm)

**Mollo, A. I. (s.f).** *www.upjet.org.ar*. Obtenido de [http://www.upjet.org.ar/archivos\\_noticias/943-1.pdf](http://www.upjet.org.ar/archivos_noticias/943-1.pdf)

**Morales, P. T. (30 de junio de 2014).** *tiace*. Obtenido de <http://tiacepaola.blogspot.com/>

**normas OHSAS. (12 de mayo de 2015).** *Seguridad y Salud en el trabajo*. Obtenido de Sistema de Gestión basado en las normas ohsas 18001: 2007: <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2013/01/la-salud-ocupacional.html>

**OIT. (2007).** *training.itcilo.it*. Obtenido de [http://training.itcilo.it/actrav\\_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.htm](http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.htm)

**Orozco, D. (22 de Agosto de 2011).** *conceptodefinicion.de*. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/seguridad-industrial/>

**Salazar, F. E. (2014).** *“ESTUDIO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL APLICADO EN LOS BLOQUES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil/facultad de Ing. Industrial.

**Sosa, M. A. (2011).** *MANUAL DE SEGURIDAD: Para Instituciones de Educacion Superior* . MEXICO, D.F.: ANUIES.

**universidad de Alcalá. (s.f.).** *servicio de prevencion.* Obtenido de seguridad:  
[https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP\\_PREVENCION/PG\\_SEGURIDAD/PG\\_EVALUACION\\_RIESGOS](https://portal.uah.es/portal/page/portal/GP_PREVENCION/PG_SEGURIDAD/PG_EVALUACION_RIESGOS)

**Universidad de Cadiz. (s.f.).** <http://ciencias.uca.es>. Obtenido de <http://ciencias.uca.es/segurida>:  
<http://ciencias.uca.es/seguridad/senales>

**unizar. (s.f.).** *guiar.* Obtenido de analisis de riesgos:  
[http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/An\\_riesgo/An\\_riesgo.htm](http://www.unizar.es/guiar/1/Accident/An_riesgo/An_riesgo.htm)

**Vargas, J. L. (18 de enero de 2012).** *prevencionlaboralvenezuela.blogspot.com.* Obtenido de <http://prevencionlaboralvenezuela.blogspot.com/2012/01/breve-historia-de-la-seguridad.html>

**Villarreal, F. (9 de julio de 2011).** *slideshare.net.* Obtenido de <http://fr.slideshare.net/cristina1851/sistema-de-gestin-2011>

**Villena, L. A. (2012).** *GESTIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA EMPRESA PROMPELL S.A.* Ambato: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

**wikipedia. (20 de 10 de 2014).** *wikipedia.org.* Obtenido de [wikipedia.org/wiki/Universidad\\_de\\_Guayaquil](https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_Guayaquil):  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad\\_de\\_Guayaquil](https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_Guayaquil)

**wikipedia. (9 de enero de 2015).** *wikipedia.org.* Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Instrumento\\_de\\_medici%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Instrumento_de_medici%C3%B3n)