



## **SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA:**

**CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto previo a la obtención del Título de:**

**INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

**TEMA:**

**“AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL DE**

**LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE GUAYAQUIL”**

**AUTORAS:**

**JENNIFFER KATHERINE MARTÍNEZ ACOSTA**

**ANDREA VERÓNICA RODRÍGUEZ ESTRADA**

**DIRECTOR DEL PROYECTO:**

**ING. MARCELO BERRONES RIVERA M. SC**

**DIRECTOR DE CARRERA:**

**ECON. ALEXANDRA CHAVEZ**

**Guayaquil, febrero de 2015**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Declaramos que los conceptos desarrollados, análisis realizados, las conclusiones y recomendaciones de la elaboración de tesis, son de exclusiva responsabilidad de las estudiantes Jenniffer Martínez Acosta y Andrea Rodríguez Estrada.

Guayaquil, febrero del 2015

---

*Jenniffer Martínez Acosta*  
*C.I. 0923037964*

---

*Andrea Rodríguez Estrada*  
*C.I. 0916211204*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a mi padre Dios por haberme colmado de bendiciones para no desmayar en ningún momento difícil de mi vida.

A mis querida familia a quienes amo, valoro y admiro, ya que gracias a sus consejos supe dar en todo momento de mi vida lo mejor, el ser humilde con los conocimientos que se adquiere y poder difundirlos.

A todos quienes me apoyaron en mi carrera universitaria, y a quienes de forma muy desinteresada apoyaron para la culminación del presente trabajo.

A la Universidad Politécnica Salesiana, quien me abrió sus puertas para poder ejecutar mi tema de tesis, por sobre todo al Master Marcelo Berrones Rivera, que gracias a su guía y enseñanzas se pudo dar por culminado mi tema de grado en los plazos establecidos por nuestra carrera.

Jennifer Katherine Martínez Acosta

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco infinitivamente a Dios, que es el pilar fundamental de mi existencia, cada paso que he dado es gracias a Él.

A mi familia, en especial a mi mami, abuelita y hermano. A mi compañero, mi enamorado por brindarme la confianza que necesitaba para culminar mi proyecto de sustentación y ser mi apoyo incondicional en los buenos y malos momentos que acontecieron a lo largo de éste proyecto.

Finalmente a mi compañera de tesis Jennifer Martínez, y a nuestro tutor el Ing. Marcelo Berrones Rivera, M. Sc., que se comprometieron desde el primer momento que nos unimos para formar este proyecto que termina con un excelente trabajo de grado.

Andrea Verónica Rodríguez Estrada

## **DEDICATORIA**

Dedicado de forma especial y con toda la humildad a mi Dios por haberme permitido tener salud, sabiduría y perseverancia para poder llegar a lograr mis objetivos planteados desde muy temprano edad.

A mi familia por depositar toda su confianza en mí, en especial a mi madre Gisella que gracias a su apoyo incondicional, sus consejos y por sobre todo su gran amor, me dieron las fuerzas para seguir luchando contra toda adversidad, siguiendo su gran ejemplo de mujer y madre.

Jennifer Katherine Martínez Acosta

## **DEDICATORIA**

Especialmente a mi familia que ha sido el motor principal de lucha para mí desde siempre, por ellos y para ellos es éste nuevo peldaño alcanzado en mi carrera profesional, demostrando así que con la ayuda de Dios todo es posible.

Andrea Verónica Rodríguez Estrada

## ÍNDICE

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD .....	I
AGRADECIMIENTO .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
DEDICATORIA .....	IV
DEDICATORIA .....	V
ÍNDICE DE ANEXOS	
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	
ÍNDICE DE TABLAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.....	3
1.2 DELIMITACIÓN.....	4
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.3.1 ANTECEDENTES .....	5
1.3.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	7
1.3.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.3.4 OBJETIVOS .....	9
1.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN, INSTALACIONES Y PROCESO OPERATIVO .....	10
1.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	10
1.4.2 ÁREA FÍSICA.....	10
<b>CAPÍTULO II</b>	
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	16
2.1 MARCO TEORICO DEL ESTUDIO .....	16
2.1.1 AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO .....	16
2.1.2 IMPACTO AMBIENTAL .....	17
2.1.3 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	18
2.2 MARCO LEGAL DEL ESTUDIO .....	20
2.2.1 NORMAS LEGALES NACIONALES .....	20
2.2.2 ORDENANZAS MUNICIPALES .....	37
2.2.3 NORMAS INEN.....	41

2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	41
2.4 MARCO INSTITUCIONAL .....	43
2.4.1 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE .....	43
2.4.2 MUJ ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL .....	44
2.4.3 RESOLUCIÓN NO. 383: ACREDITACIÓN GUAYAQUIL. ....	44
<b>CAPITULO III</b>	
PROPUESTA PLAN DE AUDITORÍA .....	45
3.1 PLAN DE AUDITORÍA .....	45
3.1.1 INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL O INFORME PREVIO .....	49
3.1.2 TÉCNICAS UTILIZADAS DE AUDITORIA .....	49
<b>CAPITULO IV</b>	
EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA .....	50
4.1 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS .....	50
4.1.1 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	50
4.1.2 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE .....	52
4.2 DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL .....	53
4.3 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS AMBIENTALES Y DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	54
4.3.1 INTRODUCCIÓN .....	54
4.3.2 ANÁLISIS AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES AUDITADAS .....	54
4.2 MATRIZ DE EVALUACIÓN EFECTUADA AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. ....	56
4.4 CUADRO RESUMEN DE EVALUACIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES .....	72
4.4.1 PLAN DE MEJORAS.....	72
4.4.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS NO PREVISTOS EN EL ESTUDIO ANTERIOR .....	74
4.5 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN .....	75
4.6 PLAN DE ACCIÓN DE LA AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	77
4.6.1 OBJETIVOS .....	78
4.6.2 CRITERIOS DE DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ...	79
4.7 INFORME FINAL DE AUDITORÍA.....	80
RECOMENDACIONES.....	81
CONCLUSIONES .....	82
BIBLIOGRAFÍA.....	83
RECURSOS DE INTERNET .....	84

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo A**– Copia del memorando de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental emitido por la Dirección Municipal de la M. I. Municipalidad de Guayaquil
- Anexo B**– Copia de Memorando del informe de cumplimiento del PMA emitido por la Dirección Municipal de la M.I. Municipalidad de Guayaquil
- Anexo C** – Fotografía del equipo de monitoreo
- Anexo D** – Fotografías de los simulacros realizados en la UPS
- Anexo E** – Informe de simulacros realizados en la Institución
- Anexo F** – Plano de la Institución donde se refleja el sistema de drenaje de aguas domésticas.
- Anexo G** – Fotografías del sistema de alcantarillado de la Institución
- Anexo H** – Fotografía de los tachos para desechos
- Anexo I** – Fotografía de bodega provisional para almacenamiento de desechos peligrosos
- Anexo J** – Fotografía de un generador de energía y bomba de agua, a los cuales no se les ha realizado la evaluación de los niveles de presión sonora.
- Anexo K**– Fotografía de segregación de desechos peligrosos del departamento médico
- Anexo L** – Fotografía del centro de acopio
- Anexo M** – Copia de la Política Integrada de seguridad, salud ocupacional y ambiental
- Anexo N** – Los desechos sólidos son entregados al Consorcio Puerto Limpio
- Anexo O** – Fotografías del sitio
- Anexo P** – Copia de factura de los mantenimientos realizados a los equipos de áreas acondicionados
- Anexo Q** – Fotografía de reciclaje de tóner, pilas que son guardadas en la bodega provisional, según lo indicado por el personal de la UPS los mismos no son entregados a ningún gestor autorizado.
- Anexo R** – Fotografía de almacenamiento de suministros de limpieza

**Anexo S** – Fotografía de extintores

**Anexo T** – Fotografía de dispensario médico

**Anexo U** – Botiquín de primeros auxilio

**Anexo V** – Organigrama de brigadistas de primeros auxilios

**Anexo W** – Certificado de elaboración del Plan de Contingencias

**Anexo X** – Registros de las actividades desempeñadas por el área de gestión ambiental

**Anexo Y**- Copia de comunicado de convenio realizados para ayuda a la comunidad

**Anexo Z**- Copia de planillas energía eléctrica

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### CAPITULO I

<b>ILUSTRACIÓN 1:</b> Ubicación de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.....	10
<b>ILUSTRACIÓN 2:</b> Edificio administrativo A y A-1.....	11
<b>ILUSTRACIÓN 3:</b> Edificio bloque B.....	12
<b>ILUSTRACIÓN 4:</b> Canchas bloque B.....	12
<b>ILUSTRACIÓN 5:</b> Edificio bloque D.....	13
<b>ILUSTRACIÓN 6:</b> Edificio bloque C.....	13
<b>ILUSTRACIÓN 7:</b> Edificio bloque F.....	14
<b>ILUSTRACIÓN 8:</b> Canchas bloque F.....	14
<b>ILUSTRACIÓN 9:</b> Parqueadero cubierto.....	15
<b>ILUSTRACIÓN 10:</b> Parqueadero área abierta.....	15

### CAPITULO III

<b>ILUSTRACIÓN 11:</b> Metodología de la Auditoria Ambiental y de Cumplimiento.....	47
--	----

### CAPITULO IV

<b>ILUSTRACIÓN 12:</b> Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Edificio A - A1.....	50
<b>ILUSTRACIÓN 13:</b> Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Parqueadero.....	51
<b>ILUSTRACIÓN 14:</b> Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Bloque B.....	51
<b>ILUSTRACIÓN 15:</b> Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Bloque F.....	51
<b>ILUSTRACIÓN 16:</b> Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Bloque C - D.....	52

<b>ILUSTRACIÓN 17:</b> Cuadro estadístico de consumo de agua potable Bloque B.....	52
<b>ILUSTRACIÓN 18:</b> Cuadro estadístico de consumo de agua potable Bloque D.....	53
<b>ILUSTRACIÓN 19:</b> Cuadro estadístico de consumo de agua potable Parqueadero.....	53

## **ÍNDICE DE TABLAS**

### **CAPITULO II**

<b>TABLA 1:</b> Niveles Máximos de Ruido Permisibles según Uso del Suelo.....	29
<b>TABLA 2:</b> Categorías de impactos ambientales.....	38

### **CAPITULO IV**

<b>TABLA 3:</b> Distribución de personal.....	53
<b>TABLA 4:</b> Matriz de evaluación efectuada al Plan de Manejo Ambiental.....	71
<b>TABLA 5:</b> Resumen de evaluación de las no conformidades.....	72
<b>TABLA 6:</b> Ficha de identificación de medidas ambientales.....	76
<b>TABLA 7:</b> Medidas propuestas/presupuesto del plan de acción.....	77



**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA**  
**AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD**  
**POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL**

Autoras: Rodríguez Estrada Andrea Verónica	<a href="mailto:andrea_ro88@hotmail.com">andrea_ro88@hotmail.com</a>
Martínez Acosta Jenniffer Katherine	<a href="mailto:jenni_mart03@hotmail.com">jenni_mart03@hotmail.com</a>
Tutor: Berrones Rivera Marcelo	<a href="mailto:mberrones@ups.edu.ec">mberrones@ups.edu.ec</a>

**RESUMEN**

El proyecto está enfocado a determinar el nivel de desempeño ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil en el año 2014, mediante una auditoría ambiental de cumplimiento de las actividades que constan en el Estudio de Impacto Ambiental que posee dicha institución basado en las leyes, ordenanzas y normas técnicas vigentes del Ecuador, así como evaluar las condiciones actuales planteadas en el Plan de Manejo Ambiental del establecimiento educativo. La Universidad Politécnica Salesiana es una institución de educación superior que inicia sus actividades en Ecuador en el año de 1994, desde el comienzo hasta la actualidad está comprometida a la enseñanza humanística y politécnica, orientada de manera preferencial a jóvenes de los sectores populares.

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento tuvo un tiempo de duración de aproximadamente 4 meses, entre revisión de marco legal aplicable, elaboración de matrices, redacción y elaboración del Plan de Acción. Se realizó una inspección del lugar con el propósito de conocer las áreas del establecimiento y determinar los impactos ambientales que tienen sus actividades; observando y obteniendo pruebas del uso de los equipos tecnológicos, suministros de limpieza, tratamiento de los desechos generados, con lo cual pudimos recolectar evidencias para la implementación de una matriz de verificación ambiental de acuerdo a sus necesidades. Posteriormente se elaboró el informe final de Auditoría con un nivel de cumplimiento del 59 % aproximadamente de los aspectos legales auditados, sustentados con observaciones al Plan de acción que ayudarán a generar las medidas correctivas y cubrir los impactos ambientales no previstos dentro de la entidad educativa.

**Palabras Claves:** Universidad - Estudio de Impacto Ambiental – Auditoría - Plan de Acción.



## INTRODUCCIÓN

Una auditoría ambiental de cumplimiento es una revisión sistemática y objetiva, basada en evidencias, del cumplimiento de los requisitos legales de aplicación en materia ambiental de una organización. Además, es un requisito obligatorio de la Legislación Ambiental Ecuatoriana.

La importancia de una auditoría ambiental radica en la preocupación de contar con el personal técnico en la Universidad para contribuir con la protección de la salud de los seres humanos y la responsabilidad ambiental, saber controlar de manera correcta los desechos sólidos, líquidos y gaseosos, que puedan afectar de forma directa e indirecta al ambiente, lo cual es responsabilidad de todo ciudadano y entidad que desarrolle un producto o servicio destinado a la comercialización.

La Auditoría Ambiental está dirigida a evaluar el funcionamiento de la Universidad en todos sus ámbitos y actividades, para así detectar las posibles problemáticas, estructura y mecanismos que dificulten una actuación ambiental responsable y sostenible.

El Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador, fue creado por el presidente Abdalá Bucaram, el 4 de octubre de 1996 mediante decreto ejecutivo mismo que fue elaborado en la casa de un Presidente de una Fundación ambientalista. El 28 de enero de 1999, se fusionan en una sola entidad el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), dando como entidad resultante el Ministerio de Medio Ambiente.

La autoridad seccional en la ciudad de Guayaquil es la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil quien tiene la competencia de aprobar los estudios de impactos ambientales, planes de manejo ambiental,

auditorías ambientales de cumplimiento, otorgamiento de licencias ambientales, emitir, recaudar y administrar tasas ambientales en el Cantón.

La ausencia de una auditoría ambiental de cumplimiento en nuestra institución educativa puede acarrear llamados de atención, sanciones y/o multas por parte de la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. Además, de no poder contar con medidas correctivas necesarias para evitar contaminar el ambiente en caso de generarse un impacto negativo una vez que se haya dado inicio a una actividad o proyecto de desarrollo.

La auditoría ambiental de cumplimiento debe proporcionar a la dirección de la organización la información suficiente para controlar, planificar y revisar las actividades que puedan ocasionar impactos negativos al ambiente. Del mismo modo, permite evaluar la adecuación de la política ambiental en la institución educativa.

Los objetivos de una auditoría ambiental son muy amplios y diversos dependen, en gran medida, de las especificaciones de la actividad, la institución auditada y el área de influencia directa e indirecta donde se desenvuelve el proyecto o actividad.

El 27% de las empresas realizan clasificación de sus residuos y el 85.7% usan el agua suministrada por red pública sean por consumo y sus operaciones, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2013.

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, se desarrolla con lineamientos propuestos por la Legislación Ambiental vigente, cumpliendo con los objetivos planteados, los mismos que se basan en la verificación de las actividades propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado oportunamente por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

## **CAPÍTULO I**

### **IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO**

La Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil al contar con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil en el año 2011, se obliga a cumplir con la normativa de contar con una Auditoría Ambiental de Cumplimiento al año siguiente, para verificar el cumplimiento de las actividades que constan dentro del Plan de manejo y Estudio de Impacto Ambiental.

Es importante además porque permite evaluar el manejo de residuos sólidos, mediciones de agua, energía, ruido, entre otros contaminantes; para elaborar una matriz con los impactos ambientales negativos y positivos detectados, que concluyen en conformidades menores; para solucionar dichas conformidades, se proporciona un plan de acción construido en base a las necesidades específicas de la institución.

Además de cumplir con la normativa ambiental vigente, su importancia radica en mejorar los controles y/o monitoreos actuales, para reflejar que la institución está comprometida con la preservación de los recursos naturales y del ambiente; como por ejemplo la implementación de una política ambiental institucional que está en ejecución.

Por último la auditoría ambiental de cumplimiento a la sede, demuestra el grado de responsabilidad para satisfacer otro requisito para operar en la ciudad de Guayaquil como sede; que en la actualidad dicha institución, está al nivel de educación aceptable avalado por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

## **1.2 DELIMITACIÓN**

La auditoría de cumplimiento ambiental que se realizó a la Universidad Politécnica Salesiana, se encuentra ubicada en la provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil sobre el margen derecho de la Av. 12 SE – Gral. Robles en el sentido sur – norte y colinda con el Río Guayas y el sector del Barrio Cuba.

Para la realización del proyecto se estimó un tiempo promedio de 6 meses, entre las fechas de octubre del 2014 a Marzo del 2015.

Con la finalidad que el proyecto identificado como: Auditoría Ambiental de Cumplimiento en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil en el año 2014, sea compatible con la política de prevención de la contaminación ambiental, establecida por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, las evaluaciones se han desarrollado para la sede que está conformada por infraestructuras físicas de los edificios A, B,C,D, biblioteca y parqueaderos, cuya ubicación comprende por el norte con la calle 37 SE - Chambers, por el sur con la calle 38 SE - Limbers y por el oeste por la Av. 12 SE - General Robles, hacia el este se encuentra el Río Guayas, sector Barrio Cuba, parroquia Ximena del cantón Guayaquil.

## 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.3.1 ANTECEDENTES

La presencia de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil responde a la necesidad de expandir la educación superior salesiana a la ciudad más grande y capital económica de nuestro país. El prestigio centenario de los colegios Cristóbal Colón, Domingo Comín, Domingo Savio, María Mazarello y María Auxiliadora son el referente inmediato de la propuesta Universitaria Salesiana.

El Colegio Domingo Comín y su Instituto Técnico, al ofrecer bachilleratos técnicos, fueron la base para la creación de la UPS sede Guayaquil; es así que, habiéndose fundado las sedes de Cuenca y Quito en 1994, el 23 de septiembre de 1998, el entonces Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP) aprueba la creación de la Sede Guayaquil con las carreras de Ingeniería Electrónica y Ciencias de la Educación.

Ante la demanda inusitada de estudiantes, la Institución se vio en la necesidad de contar con infraestructura propia y se empezó a construir el Campus Centenario pues, con el pasar del tiempo, los colegios salesianos quedaron copados con alumnos de la Universidad que asistían en horario nocturno.

Con el fin de brindar educación superior humanística y politécnica, de inspiración cristiana con carácter católico e índole salesiana, orientada a la docencia con investigación; dirigida de manera preferencial a jóvenes de los sectores populares; *“busca formar “honrados ciudadanos y buenos cristianos”, con capacidad académica e investigativa que contribuyan al desarrollo sostenible local y nacional.”* (Universidad Politecnica Salesiana, 2014)

La Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, Institución de estudios superiores de inspiración cristiana, con carácter católico e índole Salesiana, tiene previsto la construcción de infraestructuras educativas y de recreación (campus de educación superior) que le permitirán ampliar su cobertura de servicio educativo, en diferentes predios ubicados en el Sector Sur denominado como Barrio Cuba, Parroquia Ximena del cantón Guayaquil, Provincia del Guayas.

A manera de referencia se puede indicar que la Universidad Politécnica Salesiana se ubica sobre el margen derecho de la Av. 12 SE–General Robles en el sentido sur – norte y colinda con el Río Guayas.

En función del pronunciamiento emitido mediante oficio DOIT-2011-038 del año 2011, suscrito por el Arq. Guillermo Arguello, Director de Ordenamiento e infraestructura Territorial a esa fecha, se cuenta con un oficio SMG-2011-09131 del 7 de octubre del 2011, suscrito por el Ab. Henry Cucalón, Secretario Municipal mediante el cual señala que el Muy Ilustre Concejo Municipal de Guayaquil en su sesión ordinaria del jueves 6 de octubre del 2011, resolvió aprobar con el voto unánime de catorce (14) concejales, la petición formulada por los representantes de la Universidad Politécnica Salesiana relativo al Plan Especial de Rehabilitación Urbana del sector comprendido entre la Industria Molinera y el Barrio Cuba de la ciudad de Guayaquil.

Por último, con la finalidad de cumplir con los requerimientos que en materia ambiental deben presentar los proyectos y actividades comerciales, industriales o de servicio público o privado dentro del cantón Guayaquil, los representantes de la Universidad Politécnica Salesiana contrataron los servicios para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental, el mismo que cuenta con la aprobación de la Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil, según oficio DMA-2011-3150 del 30 de noviembre del 2011.

La Universidad Politécnica Salesiana cuenta con un memorando No. DMA-CA-2013-0175, emitido por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, el cual contiene un informe donde se detallan las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado a través del oficio DMA-2011-3150 en el año 2011, y que se debían cumplir para el proyecto Campus Centenario referidas a la operación y funcionamiento de los edificios ya existentes (Edificios A, B, C y D) y parqueaderos. Actualmente no se cuenta con una Licencia Ambiental del Proyecto..

Actualmente la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, después de presentar su Estudio de Impacto Ambiental debe presentar una Auditoria Ambiental de Cumplimiento, según lo dispuesto en el Art 60 del Libro VI, del TULSMA<sup>1</sup>, la primera vez al año de dar inicio al proyecto, después cada dos años.

### **1.3.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

La Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, al contar con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Autoridad Ambiental Cantonal, se obliga a cumplir con lo establecido en la Normativa Ambiental vigente y lo dispuesto por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr)<sup>2</sup>; y, al carecer de personal con conocimiento para una auditoría ambiental con el fin de evaluar el cumplimiento de las actividades contempladas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, para así, evitar sanciones contempladas en la Legislación Ambiental aplicable para las actividades del establecimiento educativo

---

1 TULSMA: Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente

2 Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr): Institución cuyo sistema de evaluación de impactos ambientales ha sido acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental.

### **1.3.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.3.1 Problema General**

La Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental aprobado en el 2011, que, a la fecha no ha sido evaluado su nivel de cumplimiento mediante una Auditoría Ambiental de Cumplimiento.

#### **1.3.3.2 Problemas Específicos**

- La Institución al momento requiere evaluar el nivel de cumplimiento de las actividades propuestas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil en el año 2011.
  
- El establecimiento educativo requiere verificar que sus actividades y operaciones se han realizado de acuerdo a la Legislación Ambiental vigente.
  
- La Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil precisa realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento para verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales de la institución y determinar los posibles impactos ambientales no previstos, una vez que se dio inicio a las actividades operativas de la Universidad.

## **1.3.4 OBJETIVOS**

### **1.3.4.1 Objetivo General**

Verificar el nivel de cumplimiento según la norma ambiental vigente y el Plan de Manejo Ambiental, mediante una Auditoría Ambiental de Cumplimiento en el año 2014 de las instalaciones de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.

### **1.3.4.2 Objetivos Específicos**

- Demostrar el nivel de cumplimiento de las actividades propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Dirección Ambiental Municipal año 2011.
- Facilitar las evidencias a través de un diagnóstico por cada medida ambiental dispuesta en la Legislación Ambiental vigente, en base a la determinación de hallazgos que deberán calificarse como conformidades y no conformidades (menores y mayores).
- Elaborar un Plan de Acción en función de los hallazgos considerados como no conformidades menores identificadas en el proceso de Auditoría Ambiental de Cumplimiento.

## 1.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN, INSTALACIONES Y PROCESO OPERATIVO

### 1.4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Universidad Politécnica Salesiana está ubicada en la zona sur de la Ciudad, en la Av. 12 NE – Robles y la calle 37 SE – Chambers, así como lo indica el respectivo uso de suelo emitido por la Dirección de Urbanismos, Avalúos y Registros de la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil, que establece que es factible para la Institución.

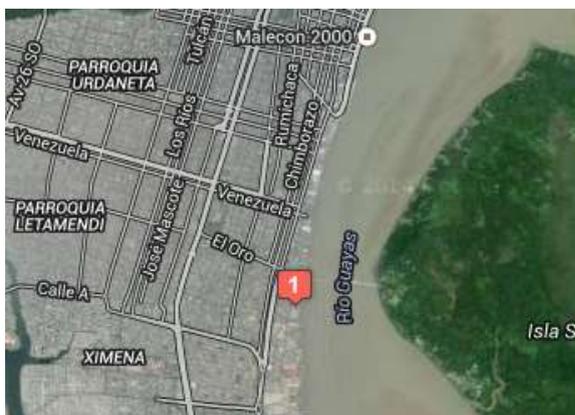


Ilustración 1: Ubicación de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil

Fuente: [http://www.edina.com.ec/guia-telefonica/ver\\_mapas](http://www.edina.com.ec/guia-telefonica/ver_mapas).

### 1.4.2 ÁREA FÍSICA

#### 1.4.2.1. Edificio Administrativo A y A-1

Es denominado como La Joya. Su ubicación es al oeste de la ciudad en la calle 5 de Junio entre C. Chambers lindero norte y C. Limbers lindero sur, frente al Edificio B.

Su construcción de hormigón armado y mampostería de tres y cuatro plantas respectivamente, con acabados clásicos, a su ingreso cuenta con un área de seguridad, un jardín con una pequeña laguna artificial, una pequeña agencia Banco Pichincha, además de una sala de sesiones, una capilla, nueve baterías sanitarias, áreas administrativas donde operan once oficinas, y un hall de atención a usuarios.

### Área de construcción

Edificio A: 3.053,32 m<sup>2</sup> y Edificio A1: 639,45 m<sup>2</sup>



Ilustración 2: Edificio administrativo A y A-1

Elaborado por: Autoras

#### 1.4.2.2 Edificio Bloque B

Denominado La Roca, está ubicado en la calle 5 de Junio, frente al Edificio la Joya, con conexión interna al colegio Domingo Comín.

La construcción es en hormigón armado y mampostería de cuatro plantas donde operan cuarenta aulas para estudiantes, sala de profesores, direcciones de carreras y doce laboratorios técnicos, un centro de copias, adicional nueve baterías sanitarias y dos canchas de básquet con dos baños. Además, cuenta en la parte posterior y subsuelo de la edificación con áreas de parqueos.

**Área de construcción:** 5.400,00 m<sup>2</sup>.



Ilustración 3: Edificio bloque B

Elaborado por: Autoras



Ilustración 4: Canchas bloque B

Elaborado por: Autoras

### **1.4.2.3 Edificio Bloque C-D**

El terreno contiene una construcción de dos Edificaciones, el Edificio D se encuentra en la principal de la calle General Robles entre Chambers y La Molinera y el Edificio C, en la parte posterior del mismo al este del Río Guayas, al centro de estas construcciones, un patio de comidas cerrado con

vidrios y aire acondicionado para mejor comodidad; el mismo se encuentra a orillas del Rio Guayas. La construcción del Edificio C es en hormigón armado y mampostería de dos plantas, contiene diez aulas para estudiantes, tres laboratorios, sala de profesores, un centro de fotocopiado. Mientras que el Edificio D, su construcción es en hormigón armado y mampostería de dos plantas que contiene cincuenta y dos aulas para estudiantes, sala de profesores, departamento médico, dirección de carreras y cinco laboratorios, adicional dieciocho baterías sanitarias, Auditorio con una capacidad de setenta personas, una sala de Uso Múltiple con capacidad para ciento veinte personas y una Aula Magna con capacidad de doscientos cuarenta y cuatro personas, en el segundo piso se encuentra un Bar con mesas al aire libre, para admirar la vista con el Rio Guayas al pie de la edificación.

### **Área de construcción**

Edificio Bloque D: 2.500,00 m<sup>2</sup> y Edificio Bloque C: 7.492,00 m<sup>2</sup>



Ilustración 5: Edificio bloque D

Elaborado por: Autoras



Ilustración 6: Edificio bloque C

Elaborado por: Autoras

#### 1.4.2.4 Edificio F (Biblioteca y Complejo Deportivo)

La Biblioteca se ubica al oeste en la calle General Robles, al este del Río Guayas al sur C. Limbers, junto al parqueadero cubierto (antiguo galpón), Es un Edificio de construcción de hormigón armado y mampostería de cuatro plantas de los cuales, dos plantas son estantería abierta para área de bibliotecas) y el restante catorce aulas para estudiantes, hall de recepción y auditorio de presentaciones.

El Complejo Deportivo está ubicado en la parte posterior de la Biblioteca, al pie del Río Guayas, cuenta con canchas deportivas, las cuales son: una cancha de césped sintético y una cancha de uso múltiple (básquetbol y vóley) sin cubierta, una piscina semi-olímpica de 25 metros de longitud, un Edificio Central de tres plantas con 750 m<sup>2</sup> de construcción para deportes cubiertos y área de recreación.

**Área de construcción:** 3.096,00 m<sup>2</sup>



Ilustración 7: Edificio bloque F

Elaborado por: Autoras



Ilustración 8: Canchas bloque F

Elaborado por: Autoras

### 1.4.2.5 Parqueadero

Comprende dos parqueaderos: Uno con área abierta ubicado en la calle Av. 12 S.E, y otra área cubierta denominado Galpón, ubicado en la calle General Robles, al este del Río Guayas, donde adicionalmente funciona un gimnasio y otro espacio destinado al entrenamiento del grupo de danza de la sede. Las áreas del parqueadero con galpón cubierto y área abierta tienen una capacidad de vehículos de ciento veinte aproximadamente.

**Área de construcción:** 1.500,00 m<sup>2</sup>



Ilustración 9: Parqueadero cubierto

Elaborado por: Autoras



Ilustración 10: Parqueadero área abierta

Elaborado por: Autoras

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **2.1 MARCO TEORICO DEL ESTUDIO**

##### **2.1.1 AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO**

La empresa de consultoría Price Waterhouse define auditoría ambiental de cumplimiento, como *“la investigación sistemática o evaluación de procedimientos u operaciones con el propósito de determinar la conformidad con criterios prescritos”* (Sanchez, 2009).

En este caso, se realiza una verificación de acuerdo a las normativas y criterios prescritos por la ley la cual será fuente para el mejoramiento y control ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.

Según la Ley de Gestión ambiental *“Consiste en el conjunto de métodos y procedimientos de carácter técnico que tienen por objeto verificar el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente en obras y proyectos de desarrollo y en el manejo sustentable de los recursos naturales. Forma parte de la auditoría gubernamental.”* (ambiente, sf).

En este caso, hace énfasis en el cumplimiento de normas para la protección del Medio ambiente, el cual es primordial para que la auditoría pueda ser verificada en base al buen seguimiento de esas normas.

La auditoría ambiental *“es un proceso de evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización del sistema de gestión y de los procedimientos destinados a la protección del medio ambiente, que tiene por objeto facilitar el control ambiental y la adecuación de las políticas ambientales de la empresa”* (RECAI, 2013).

En este caso, hace énfasis en que la auditoría debe estar documentada y debe ser en forma periódica, lo cual es un soporte que debe tener todo auditor para llevar a cabo con eficiencia la auditoría ambiental.

De los conceptos usados por cada uno de estos autores, el proyecto se llevará a cabo por la Ley de Gestión Ambiental, ya que se basa principalmente en el cumplimiento de normativas y es allí donde hace énfasis la verificación de Auditoría Ambiental Cumplimiento a la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.

### **2.1.2 IMPACTO AMBIENTAL**

Existe impacto ambiental *“cuando una acción o actividad produce una alteración favorables desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio.”* (Vitora, 2010).

En este caso, el uso de acciones favorables y desfavorables es una base dentro de la auditoría de cumplimiento ambiental, debido a que se deben analizar las conformidades y no conformidades con respecto a la ley ambiental vigente aplicable a la Institución.

Se define impacto ambiental como la *“Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”* (Semarnat, sf).

En este caso, las acciones o controles a tomar para el cuidado de los aspectos ambientales dentro de la Institución son importantes de aplicar al proyecto debido al

mejoramiento continuo por parte de todos los estudiantes y colaboradores de la Institución.

El impacto ambiental puede definirse como *“la identificación y valoración de los efectos ambientales que los proyectos o acciones producen en los componentes naturales y humanos del entorno.”* Otra definición menos ecológica podría ser la de que *“impacto ambiental es la alteración que se produce sobre la salud y bienestar del hombre si se lleva a cabo un proyecto respecto a la situación que se produciría si no se ejecuta.”* (Vasquez, 2012).

Esta definición hace referencia a que el hombre es el centro sobre el que giran todos los factores del entorno, por tanto son los que deben llevar a cabo el cumplimiento de las normativas preestablecidas.

Dado el caso que las definiciones se consolidan a un mismo objetivo, dentro del proyecto a desempeñar se va a utilizar parte de las tres definiciones con el afán de cumplir con todo lo que preestablece una auditoría ambiental.

### **2.1.3 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Plan de gestión ambiental: *“labores que deben planificarse, para un proyecto determinado, en función de evitar, mitigar y controlar los efectos negativos de la implementación de dicho proyecto. Debe incluir otros programas de mantenimiento, monitoreo, coordinación institucional, participación de la comunidad, comunicación social, educación ambiental, de gestión, control de calidad.”* (Fraume, 2009)

En este caso, dentro del proyecto a realizar este concepto es muy completo, debido a que hace énfasis en el control y monitoreo de las normativas ambientales; para la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, es de gran utilidad formar una cultura de educación ambiental en todas sus actividades.

*“En un estudio ambiental, después de describir el proyecto, identificar el área de influencia, determinar la línea base y predecir y valorar los posibles impactos*

*ambientales; se deben establecer medidas de manejo ambiental para manejar dichos impactos, este conjunto de medidas, se formulan en un plan detallado que busca prevenir, mitigar, compensar, corregir los posibles impactos o efectos ambientales negativos que el proyecto va a generar.” (Datateca, sf).*

En este caso, aplicado al proyecto de la Universidad, las medidas que se establezcan para realizar un plan de control ambiental deben incluir estos pasos a seguir como forma de prevención, lo cual se aplica al proyecto de forma muy eficiente.

*“Es el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de relaciones comunitarias, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.” (ambiental, sf).*

Se aplica al proyecto de auditoría de cumplimiento ambiental ya que para cumplir con un plan se debe tener el apoyo constante y seguimientos de monitoreo preventivos por parte de los colaboradores de la Institución.

## 2.2 MARCO LEGAL DEL ESTUDIO

Para el desarrollo de la presente Auditoría Ambiental de Cumplimiento se considera el marco legal asociado a la temática y se define en base a las actividades que actualmente realiza la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, identificadas y relacionadas más directamente con las siguientes normas legales ambientales vigentes en la ciudad de Guayaquil.

### 2.2.1 NORMAS LEGALES NACIONALES

#### 2.2.1.1 Constitución Política de la República del Ecuador

Constitución de la República del Ecuador, aprobada mediante referéndum el 28 de septiembre de 2008, en su Título II cita varios artículos relacionados con el medio ambiente, como de los Derechos, Capítulo II, Derechos del Buen Vivir, Sección Segunda, Ambiente Sano en sus artículos 14 y 15.

La Constitución reconoce que la naturaleza y el ambiente gozan de ciertos derechos.

**“Art. 14** Reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, que en idioma kichwa se denomina *sumak kawsay*. De igual manera, declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

**“Art. 15** señala la obligación del Estado de promover el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto, tanto en el sector público como en el privado”.

La Constitución de la República del Ecuador, que es la máxima norma del Estado reconoce al ambiente y los derechos que posee así como el interés

público de la preservación del mismo y la recuperación de los espacios naturales degradados

### **2.2.1.2 Ley de Aguas**

**“Art. 12.-** El Estado garantiza a los particulares el uso de las aguas, con la limitación necesaria para su eficiente aprovechamiento en favor de la producción”.

**“Art. 22.-** Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna. El Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás Entidades Estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición”.

**“Art. 37.-** Las concesiones para usos de aguas deben ser otorgadas conforme a la ley. Los elementos que se deben determinar y acompañar a la solicitud son:

- Nombre del río, fuente, etc., de donde se tomará las aguas, parroquia, cantón, provincia;
- Caudal que necesita;
- Nombre y domicilio de los usuarios;
- Objeto al que va a destinarlo;
- Obras e instalaciones que hará para utilizar las aguas;
- Tiempo para ejecución de las obras;
- Estudios y planos técnicos que justifiquen y definan la solicitud”.

Con la Ley de Aguas el Estado busca garantizar a la ciudadanía el uso de éste recurso así como el aprovechamiento eficiente en la producción.

También contempla la prohibición de contaminar el agua y su afectación a la salud y desarrollo de la naturaleza.

### 2.2.1.3 Ley de Gestión Ambiental

Publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre de 2004, previo a su actual status de codificada, la expedición de la Ley de Gestión Ambiental (D.L. No. 99-37 del 22 de julio de 1999 R.O. No. 245 del 30 de julio de 1999) normó por primera vez la gestión ambiental del Estado y originó una nueva estructura institucional. Además, se establecieron los principios y directrices de una política ambiental, determinando las obligaciones de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señalando los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Así mismo, establece como autoridad ambiental nacional al Ministerio del Ambiente que actúa como instancia rectora, coordinadora y reguladora del “*Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental*”.

“**Art. 19.-** Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio”.

“**Art. 21** Para su obtención establece como requisitos: estudios, evaluación de impacto ambiental, evaluación de riesgos, sistemas de monitoreo, auditorías ambientales”.

“**Art. 23** de esta norma legal señala los aspectos que debe contener la evaluación del impacto ambiental como:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución;
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural”.

**“Art. 33.-** Establécense como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento”.

**“Art. 39.-** Las instituciones encargadas de la administración de los recursos naturales, control de la contaminación ambiental y protección del medio ambiente, establecerán con participación social, programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia; esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización; tal información será pública”.

**“Art. 40.-** Toda persona natural o jurídica que, en el curso de sus actividades empresariales o industriales estableciere que las mismas pueden producir o están produciendo daños ambientales a los ecosistemas, está obligada a informar sobre ello al Ministerio del ramo o a las instituciones del régimen seccional autónomo. La información se presentará a la brevedad posible y las autoridades competentes deberán adoptar las medidas necesarias para solucionar los problemas detectados. En caso de incumplimiento de la presente disposición, el infractor será sancionado con una multa de veinte a doscientos salarios mínimos vitales generales”.

**“Art. 46.-** Cuando los particulares, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, la autoridad competente adoptará, sin perjuicio de las sanciones previstas en esta Ley, las siguientes medidas administrativas:

b) Exigirá la regularización de las autorizaciones, permisos estudios y evaluaciones; así como verificará el cumplimiento de las medidas adoptadas para mitigar y compensar daños ambientales, dentro del término de treinta días”.

La Ley de Gestión Ambiental abarca los principios y directrices de una política ambiental, señalando las obligaciones, los límites permisibles, controles y sanciones en el mismo.

Así como, establecer como autoridad ambiental nacional al Ministerio del Ambiente que actúa como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental.

#### **2.2.1.4 Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental**

**“Art. 11.-** Prohíbese expeler o descargar hacia la atmósfera contaminantes sin sujetarse a las normas técnicas y regulaciones que perjudiquen la salud y la vida humana, la flora, la fauna y recursos o bienes del Estado a la atmósfera”.

**“Art. 16.-** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades”.

**“Art. 20.-** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes”.

**“Art. 21.-** Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación, las sustancias radioactivas y los desechos sólidos, líquidos, o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica”.

La Ley para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental contempla prohibiciones en las descargas hacia la atmósfera que contaminan y/o están sin sujetarse a las normas técnicas y regulaciones.

### **2.2.1.5 Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Publicado en el R. O. Edición Especial No. 2 de 31 de Marzo del 2003.**

Expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3516, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de marzo del 2003. Libro VI “De la Calidad Ambiental”, Título IV “Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación y sus Normas Técnicas”:

Norma la gestión y manejo de los Recursos Forestales, Recursos Costeros, y estipula una Reglamentación Especial para las Islas Galápagos; el Libro VI del Texto referido norma los parámetros de calidad ambiental, el mismo que contiene a su vez:

El Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA, Título I del Libro VI de Calidad Ambiental.

“**Art. 13**, establece que es Objetivo General de la evaluación de impactos ambientales el garantizar el acceso de funcionarios públicos y la sociedad en general a la información ambiental relevante de una actividad o proyecto propuesto previo a la decisión sobre la implementación o ejecución de la actividad o proyecto”.

El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente regula la gestión y manejo de los Recursos Forestales, Recursos Costeros, y hace un tratamiento único para la Reglamentación Especial para las Islas Galápagos.

### **2.2.1.6 Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental**

“**Art. 60.- Auditoria Ambiental de Cumplimiento.-** Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el

regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes, particularmente del presente reglamento y sus normas técnicas. La Auditoría Ambiental de Cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes incluirá la descripción de nuevas actividades de la organización cuando las hubiese y la actualización del plan de manejo ambiental de ser el caso”.

**“Art. 61.- Periodicidad de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento.-** En lo posterior, el regulado, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la primera auditoría ambiental. En el caso de actividades reguladas por cuerpos normativos especiales, el regulado presentará la auditoría ambiental en los plazos establecidos en esas normas, siempre y cuando no excedan los dos años. Estas auditorías son requisito para la obtención y renovación del permiso de descarga emisiones y vertidos”.

**“Art. 71.- Información Falsa.-** Si por medio de una inspección, auditoría ambiental o por cualquier otro medio la entidad ambiental de control comprobara que los estudios ambientales y planes de manejo contuvieren informaciones falsas u omisiones de hechos relevantes en base a las cuales la autoridad ambiental competente los aprobó, la entidad ambiental de control presentará las acciones penales que corresponden en contra de los representantes de la actividad, proyecto u obra correspondientes”.

**“Art. 80.- Incumplimiento de Normas Técnicas Ambientales.-**

Cuando mediante controles, inspecciones o auditorías ambientales efectuados por la entidad ambiental de control, se constate que un regulado no cumple con las normas técnicas ambientales o con su plan de manejo ambiental, la entidad ambiental de control adoptará las siguientes decisiones:

Imposición de una multa entre los 20 y 200 salarios básicos unificados, la misma que se valorará en función del nivel y el tiempo de incumplimiento de las normas, sin perjuicio de la suspensión del permiso, licencia otorgado, hasta el pago de la multa. En caso de reincidencia, a más de la multa

correspondiente, se retirarán las autorizaciones ambientales emitidas a favor del infractor, particularmente el permiso de Descarga, Emisiones y Vertidos.

**“Art. 83.- Plan de Manejo y Auditoría Ambiental de Cumplimiento.-** El regulado deberá contar con un plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control y realizará a sus actividades, auditorías ambientales de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y con su plan de manejo ambiental acorde a lo establecido en el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales”.

**“Art. 89.- Prueba de Planes de Contingencia.-** Los planes de contingencias deberán ser implementados, mantenidos, y probados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la entidad ambiental de control. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición”.

**El Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental, Título VI del Libro VI de Calidad Ambiental.**

**“Art.45** establece que toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de: sustentabilidad, equidad, consentimiento informado previo, representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, reciclaje y reutilización de desechos, conservación de recursos en general, minimización de desechos, uso de tecnologías más limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales”.

El citado reglamento establece que deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto durante su ciclo de vida.

Luego de la aprobación del Estudio Ambiental, el reglamento prevé que el Plan de Manejo Ambiental resultante y aprobado por la autoridad ambiental,

sea auditado al año de su entrada en vigencia y en lo posterior cada dos años, para verificar el cumplimiento de las acciones derivadas del PMA y el cumplimiento de la normativa de descargas, emisiones o vertidos.

**Anexo No. 1. Del Libro VI, Norma de Calidad y descarga de efluentes: Recurso Agua.**

Toda descarga deberán cumplir, al menos, con los valores establecidos para la descarga en cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado.

**Anexo No. 2. Del Libro VI, Norma de calidad ambiental del Recurso Suelo y criterios de remediación para suelos.**

Normas de aplicación general para criterios de calidad del recurso suelo (calidad, remediación, y capacidad agrológica).

**Anexo No. 4. Del Libro VI, Norma de Calidad del Aire Ambiente (Reforma de la Norma-R. O. No. 464 del 07/Julio/2011).**

La presente norma tiene como objetivo principal el preservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel del suelo. La norma también provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente.

**Anexo No. 5. Límites Permisibles de ruido ambiente para fuentes fijas y móviles, y para vibraciones.**

Sobre los niveles de presión sonora equivalente,  $NPS_{eq}$ , expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, establece que no podrán exceder los valores que se fijan en la tabla 1 de la norma. Para las actividades de construcción, administración, operación y mantenimiento de la Universidad Politécnica

Salesiana Sede Guayaquil, los niveles de ruido permisible aplicable según el uso de suelo para el sector, se considerarán los siguientes:

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona hospitalaria y educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial mixta	55	45
Zona Comercial	60	50
Zona Comercial mixta	65	55
Zona Industrial	70	65

Tabla 1: Niveles Máximos de Ruido Permisibles según Uso del Suelo

Fuente: Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental

***Anexo No. 6, Norma de Calidad Ambiental para el manejo de desechos sólidos no peligrosos, del Libro VI de Calidad Ambiental.***

Para la operación del proyecto se contará con el servicio de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos ejecutado por la Empresa Puerto Limpio supervisada por la Dirección de Aseo Urbano de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, con una frecuencia de recolección diaria. Los desechos sólidos (papel, cartón, plástico) se recogerán y almacenarán para el reciclaje. Los desechos sólidos domésticos no reciclables se prevé disponerlos para la recolección de la empresa Municipal de Guayaquil, en este caso la empresa Puerto Limpio.

Acerca de las disposiciones que aplican en este caso que se establecen en el Anexo 6 del Texto Unificado de Legislación ambiental Secundaria, TULSMA, R. O. Edición Especial No. 2, tenemos:

- Se prohíbe la localización de contenedores de almacenamiento de desechos sólidos en áreas públicas. Sin embargo la entidad de aseo podrá

permitir su localización en tales áreas, cuando las necesidades del servicio lo hagan conveniente, o cuando un evento o situación específica lo exija.

- Se prohíbe la quema de desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos.
  
- Las edificaciones construidas con anterioridad a la presente Norma, deberán habilitar un espacio suficiente para el almacenamiento de los desechos sólidos, si las condiciones de prestación del servicio de recolección así lo exigieren.
  
- Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente facilitar toda la información requerida a los municipios, sobre el origen, naturaleza, composición, características, cantidades, forma de evacuación, sistema de tratamiento y destino final de los desechos sólidos. Así también brindarán las facilidades necesarias al personal autorizado de los municipios, para que puedan realizar inspecciones, labores de vigilancia y control.
  
- El aseo de los alrededores de contenedores de almacenamiento de uso privado, será responsabilidad de los usuarios.
  
- El espacio y los contenedores destinados al almacenamiento de los desechos sólidos deben mantenerse en perfectas condiciones de higiene y limpieza. Las características de la construcción y las normas que deberán cumplir estos espacios serán fijadas por las municipalidades en coordinación con la empresa prestadora del servicio de recolección de desechos sólidos.
  
- Las áreas destinadas para almacenamiento colectivo de desechos sólidos en las edificaciones, deben cumplir por lo menos con los siguientes requisitos:
  - Ubicados en áreas designadas por la entidad de aseo.

□ Los acabados serán lisos, para permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambiente propicio para el desarrollo de microorganismos en general.

□ Tendrán sistemas de ventilación, de suministros de agua, de drenaje y de prevención y control de incendios.

□ Serán construidas de manera que se prevenga el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales.

□ Además las áreas deberán ser aseadas, fumigadas, y desinfectadas con la regularidad que exige la naturaleza de la actividad que en ellas se desarrolle.

- El tamaño, la capacidad y el sistema de carga y descarga de contenedores de almacenamiento público o privado, deben ser determinados por las entidades de aseo, con el objeto de que sean compatibles con su equipo de recolección y transporte.

- El sitio escogido para ubicar los contenedores de almacenamiento para desechos sólidos en el servicio ordinario, deberá permitir como mínimo, lo siguiente:

□ Accesibilidad para los usuarios.

□ Accesibilidad y facilidad para el manejo y evacuación de los desechos sólidos.

□ Limpieza y conservación de la estética del contorno.

- El almacenamiento de los desechos sólidos especiales se hará siempre mediante el uso de elementos apropiados que brinden las seguridades necesarias a fin de evitar derrames o vertidos hacia el exterior, y deberán estar bajo los lineamientos técnicos que establezca en cada caso la entidad de aseo. En caso de producirse tales vertidos los responsables están obligados a limpiar el espacio público afectado.

En el Numeral 4.13 Normas generales para la recuperación de desechos sólidos no peligrosos se indica lo siguiente:

El reúso y reciclaje de desechos sólidos tiene dos propósitos fundamentales:

□ Recuperación de valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en el proceso primario de elaboración de productos.

□ Reducción de la cantidad de desechos sólidos producidos, para su disposición final sanitaria.

- La entidad de aseo deberá propiciar el reúso y reciclaje de desechos sólidos no peligrosos, mediante campañas educativas dirigidas a la comunidad con tal fin. Impulsando la reducción de la producción, mediante la aplicación de técnicas de producción más limpia.

- Los Municipios deberán realizar estudios que indiquen la factibilidad técnico-económica y ambiental de la implementación de un sistema de reciclaje.

- La aplicación de técnicas de utilización de desechos sólidos, como el co-procesamiento, serán establecidas por el Ministerio del Ambiente, mediante la elaboración de la Norma Técnica correspondiente.

- Los Municipios deberán estudiar la localización de posibles sitios o elementos de acopio de materiales reciclables como vidrio, papel o plástico.

- La empresa encargada del servicio de reciclaje en coordinación con la entidad de aseo, deberán plantear ruteos paralelos alternos para la separación en la fuente y se analizará su factibilidad, mediante un estudio técnico.

- La entidad ambiental de control deberá establecer las condiciones de manejo y las características sanitarias que deberán cumplir los desechos sólidos, cuando sean incorporados a programas de recuperación.

- Todos los empaques, envases y similares deben ser de materiales tales que permitan, posteriormente el uso o consumo del respectivo producto, su reciclaje, recuperación o reúso o en su defecto, que sean biodegradables.
- En la etiqueta de todo producto se debe promover el reciclaje, la recuperación o el reúso del respectivo empaque o envase.
- La recolección y almacenamiento temporal de elementos recuperables podrá efectuarse en bodegas, antes de su traslado al sitio de clasificación y empaque, siempre y cuando se observen condiciones sanitarias y de protección del medio ambiente.
- La ubicación de bodegas, centros de recolección y plantas de recuperación de desechos sólidos deberá hacerse de acuerdo con las normas de planeación urbana vigentes.
- Para la instalación y funcionamiento de bodegas y plantas de recuperación de desechos sólidos, se requerirá la autorización de la Entidad Ambiental de Control, previo informe técnico del municipio local, de acuerdo a lo contemplado en esta Norma y en coordinación con la entidad de aseo.
- La operación de bodegas y de planta de recuperación de desechos sólidos deberá desarrollarse bajo las siguientes condiciones:
  - Cumplir con las disposiciones de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial, control de contaminación del aire, agua y suelo, expedidas para el efecto.
  - Mantener las instalaciones de fachada y acera limpias de todo desecho sólido.
  - Asegurar aislamiento con el exterior, para evitar problemas de estética, proliferación de vectores y olores molestos.
  - Realizar operaciones de carga y descarga y manejo de materiales recuperables, en el interior de sus instalaciones.

- Desinfectar y desodorizar con la frecuencia que garantice condiciones sanitarias.
  
- Sólo se realizará la separación de los desechos sólidos en las fuentes de origen y en los sitios autorizados expresamente por la Entidad Ambiental de Control, previo al informe técnico del municipio local en coordinación con la entidad de aseo.
  
- Para detalles específicos relacionados con la recuperación de desechos sólidos no peligrosos, se deberán utilizar las Normas de Diseño para la Elaboración de Proyectos de Sistemas de Aseo Urbano que emitirá el Ministerio del Ambiente.

El Reglamento de la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental contempla que desde la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental se implemente una Auditoría Ambiental de Cumplimiento y la evaluación del Plan de Manejo.

#### **2.2.1.7 Normas y Reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo**

**Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo No. 2393 publicado en el R. O. No. 565 del 17 de noviembre de 1986.**

En cuanto al ámbito de aplicación, el Artículo 1 de este Reglamento establece que las disposiciones 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.

En el Artículo No. 11 sobre la Obligación de los Empleadores, establece que son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

- Cumplir las disposiciones del reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamento de seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
- Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- Efectuar reconocimientos médicos periódicos a los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
- Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio del Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.
- La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.
- Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos del trabajo.
- Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.
- Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

- Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.
- Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa.
- Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
- Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
- Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.
- Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.

Prohibir o paralizar los trabajos en los que se advierta riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

## **Reglamento de Prevención de incendio R. O., Suplemento N° 47 del 21 de marzo del 2007**

Las Normas y Reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo establecen que las actividades laborales deben disponer de objetivos que abarquen la prevención, disminución o eliminación de los riesgos en éste ámbito y el mejoramiento del ambiente y la naturaleza en el trabajo.

### **2.2.1.8 Uso del Suelo**

La Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registros de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, cuenta actualmente con una Ordenanza de edificaciones y Uso del Suelo que tipifica y organiza el desarrollo urbanístico de la ciudad de Guayaquil.

El proyecto contó con la Factibilidad del Uso del Suelo para la ejecución de la Construcción de los Edificios A, A-1, B, C y D, Complejo Deportivo, Biblioteca y Parqueadero, ubicado en el cantón Guayaquil. El mismo que fue entregado a la Autoridad Ambiental Cantonal oportunamente.

### **2.2.2 ORDENANZAS MUNICIPALES**

#### **2.2.2.1 La Ordenanza que regula la Aplicación del subsistema de Manejo Ambiental, Control y Seguimiento Ambiental en el Cantón Guayaquil.**

##### Título II

##### De la Regularización Ambiental y Categorización Ambiental

**Art 12.-** La Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil, para efecto de la regularización ambiental, se sujeta al catálogo de categorización ambiental expedido por la Autoridad Ambiental Nacional el cual establece las siguientes categorías:

<b>Nivel de Impacto</b>	<b>Categoría</b>
Impactos no significativos	Categoría I
Impactos Bajos	Categoría II
Impactos Medios	Categoría III
Impactos Altos	Categoría IV

Tabla 2: Categorías de impactos ambientales

Fuente: Ordenanzas Municipales

#### **“Art 14.- De La Categoría II (Licencia Ambiental Categoría II)**

Los proyectos, obras o actividades catalogados dentro de ésta categoría corresponden a aquellos cuyos impactos ambientales y/o riesgo ambiental son considerados de bajo impacto....Deberán regularse a través de la obtención de una licencia ambiental que será otorgada por la Dirección de Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil conforme al manual de procedimientos previsto para ésta categoría”.

La Ordenanza que regula la Aplicación del subsistema de Manejo Ambiental, Control y Seguimiento Ambiental en el Cantón Guayaquil trata de la regularización ambiental a través de la categorización de los impactos para poder emitir un control idóneo para cada nivel.

#### **2.2.2.2 Ordenanza Reformatoria de las Ordenanzas “de Recolección De Basura y Aseo Público”**

**“Art I.-** Toda obra, instalación, construcción, inversión o proyecto, así como cualquier otra intervención que pueda suponer el riesgo o impacto ambiental negativo significativo durante su construcción, ejecución o implantación, puesta en vigencia, o durante su operación, uso o aplicación, mantenimiento o modificación, abandono o retiro que se hubiere construido, ejecutado o implantado o iniciado su desarrollo con anterioridad a la expedición de la Ley de Gestión Ambiental (R. O. 245 del 30 de Julio de 1999), no requerirá de licencia ambiental, pero sí estará sujeta al respectivo control ambiental, por

parte de la M. I. Municipalidad de Guayaquil a través de la Dirección de Medio Ambiente”.

Sin perjuicio de lo anterior, si los promotores o titulares de dicha obra, instalación, construcción, inversión o proyecto de manera voluntaria solicitaren obtener la respectiva licencia Ambiental, lo podrán hacer siguiendo el procedimiento general previsto en las Ordenanzas, aplicándose para este caso, la tasa equivalente al 0.1% del costo de operación del último año no pudiendo ser éste menor a USD 500.00 (Quinientos 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América)", esto es del mismo modo como lo hace el Ministerio del Ambiente según Acuerdo Ministerial No. 0068 expedido el 26 de abril del 2010.

La Ordenanza de Recolección De Basura y Aseo Público estipula el supuesto riesgo de impacto ambiental negativo significativo en obras, construcciones, etc. Y en base a una evaluación se solicitará la Licencia Ambiental.

### **2.2.2.3 Ordenanza de Aseo de calles, plazas y avenidas, aceras y soportales, ríos, esteros y playas de mar:**

**“Art. 6.-** Se prohíbe arrojar toda clase de basuras a las calles o avenidas, plazas, aceras, soportales, ríos, playas de mar, y a las carreteras que dan acceso a la ciudad de Guayaquil en una extensión de diez kilómetros”.

**“Art. 7.-** Para los efectos de la presente Ordenanza se entiende por basuras: todo desperdicio o residuos de comidas preparadas, lavazas, salivas, papeles, desechos de materiales de construcción y, en general todo desperdicio animal, vegetal o mineral sin ninguna utilidad para el uso del consumo Humano”.

La Ordenanza de Aseo de calles, plazas, avenidas, aceras y soportales, ríos, esteros y playas de mar dispone sobre la prohibición de botar todo tipo de basura o desperdicio en los lugares antes mencionados, de la ciudad de Guayaquil.

#### **2.2.2.4 Ordenanza Reformatoria de la Ordenanza contra Ruidos aprobada por el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil en sesión de 12 de Abril de 1.960**

“**Art. 1.-** Se prohíbe, bajo las prevenciones que esta Ordenanza establece, toda producción de ruidos y vibraciones en lugares públicos, sea cual fuere la forma en que se los provoque, y que, de algún modo, sean capaces de ocasionar trastornos mentales o físicos a los vecinos del Cantón”.

La Ordenanza contra Ruidos aprobada por el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil prohíbe la producción de ruidos y vibraciones de manera que cause molestias en lugares públicos.

#### **2.2.2.5 Del Control y Seguimiento Ambiental**

“**Art. 16.-** Del plazo y frecuencia de la presentación de las Fichas Ambientales, y Auditorías Ambientales.- Toda actividad o proyecto que cuente con una Licencia Ambiental aprobada por la Dirección de Medio Ambiente, deberá presentar un año después de entrar en operación, para el respectivo control y seguimiento ambiental, una auditoría ambiental y posteriormente dicha auditoria deberá presentarse con frecuencia bianual”.

De igual forma toda actividad o proyecto que cuente con una Ficha Ambiental aprobada por la Dirección de Medio Ambiente, deberá presentar un año después de entrar en operación, una Ficha Ambiental actualizada con su respectivo Plan de Manejo Ambiental y posteriormente se realizará monitoreos para ser presentada cada dos años .

El Control y Seguimiento Ambiental dispone de presentar las respectivas auditorías según las fechas estipuladas en los casos de ser Licencia Ambiental o Fichas Ambientales.

### 2.2.3 NORMAS INEN

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), desde el año 1970, es el organismo oficial de normalización, certificación y metrología. Este instituto es una entidad adscrita al Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca.

El INEN administra el Sistema Nacional de Normalización Técnica y el Sistema de Certificación de Productos, seguridad, cumplimiento metrológico, normas ambientales de productos de exportación. Además, promueve acciones de educación al consumidor y de verificación del cumplimiento de normas técnicas ecuatorianas. Norma técnica ecuatoriana NTE-ENEN 439. Colores, Señales y Símbolos de Seguridad.

Las Normas INEN contienen muchas normas de calidad entre ellas normas de seguridades ambientales las cuales están dentro del Sistema Nacional de Normalización Técnica.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Auditoría Ambiental de Cumplimiento.-** Conjunto de métodos y procedimientos que tiene como objetivo la determinación de cumplimientos o conformidades, incumplimientos o no conformidades de elementos de la normativa ambiental aplicable y/o de un sistema de gestión, a través de evidencias objetivas y en base de términos de referencia definidos previamente (Toapanta, 2013).

**Calidad Ambiental.-** El control de la calidad ambiental tiene por objeto prevenir, limitar y evitar actividades que generen efectos nocivos y peligrosos para la salud humana o deterioren el medio ambiente y los recursos naturales (Guayas, s/n).

**Contaminación.-** Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellas, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente (Guayas, s/n).

**Estudio de Impacto Ambiental EIA.-** Son estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la predicción e identificación de los impactos ambientales. Además describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas (Guayas, s/n).

**Estudio de Impacto Ambiental EXPOST.-** Son estudio similares a los EIA, pero aplicables a los proyectos o actividades que están en funcionamiento u operación, que tiene por objetivo la identificación y determinación de los efectos beneficiosos, los mismos que se definen mediante un diagnóstico ambiental (Guayas, s/n).

**Evaluación de Impacto Ambiental.-** Es el procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto determinar obligatoriamente y en forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada. Tiene dos fases; el estudio de impacto ambiental y la declaratoria de impacto ambiental. Su aplicación abarca desde la fase de pre-factibilidad hasta la de abandono o desmantelamiento del proyecto, obra o actividad pasando por las fases intermedias (Guayas, s/n).

**Ficha Ambiental.-** instrumento de análisis de nivel macro y de carácter preliminar, que permite identificar de forma general los posibles impactos ambientales y sus consecuencias, que podrían ser ocasionados por la ejecución del proyecto. Mediante este instrumento se justifica que la actividad en análisis no es sujeta a la evaluación de impactos ambientales (Guayas, s/n).

**Gestión Ambiental.-** Conjunto de políticas, normas, actividades operativas y administrativas de planeamiento, financiamiento y control estrechamente vinculadas, que deben ser ejecutadas por el Estado y la sociedad para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad de vida (ambiental, sf).

**Impacto Ambiental.-** Es la alteración positiva o negativa del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en una área determinada (ambiental, sf).

**Licencia Ambiental.-** Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente (ambiental, sf).

**Medio Ambiente.-** Sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, físicos, químicos o biológicos, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la naturaleza o la acción humana, que rige la existencia y desarrollo de la vida en sus diversas manifestaciones (ambiental, sf).

**Protección del Medio Ambiente.-** Es el conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinadas a prevenir y controlar el deterioro del medio ambiente. Incluye tres aspectos: conservación del medio natural, prevención y control de la contaminación ambiental y manejo sustentable de los recursos naturales. La protección ambiental, es tarea conjunta del Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y sector privado (ambiental, sf).

## **2.4 MARCO INSTITUCIONAL**

### **2.4.1 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**“Art. 8 .-** De la Ley de Gestión Ambiental, La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado. El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico-administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el Presidente de la República”.

## **2.4.2 MUY ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

En función de la rectoría que ejerce el Ministerio del Ambiente, como Autoridad Nacional Ambiental del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y del Sistema Único de Manejo Ambiental, el Municipio de Guayaquil actuará como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr) en el Cantón Guayaquil dentro del proceso de evaluación de impactos ambientales y para el licenciamiento de actividades o proyectos, que de acuerdo con la Ley y las normas ambientales vigentes y dentro de su circunscripción territorial le corresponda hacerlo.

## **2.4.3 RESOLUCIÓN NO. 383: ACREDITACIÓN GUAYAQUIL.**

Vigente a partir de la fecha de resolución - Quito, 19 de abril del 2011.

**“Art. 1.-** Aprobar y conferir a la Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil, la renovación de la acreditación y el derecho a utilizar el sello del Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA”.

**“Art. 2.-** En virtud de la acreditación que se confiere en el artículo 1 de esta Resolución, la Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil, en su calidad de Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAr), está facultado para evaluar y aprobar estudios de impacto ambiental, estudio de impacto ambiental ex post, auditorías ambientales de cumplimiento, planes de manejo ambiental, fichas ambientales, emitir licencias ambientales y realizar el seguimiento a actividades o proyectos dentro del ámbito de su competencia y jurisdicción territorial, de conformidad con el Libro VI del texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, igualmente, de conformidad con el artículo 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), corresponde a la M.I. Municipalidad de Guayaquil el licenciamiento ambiental de las explotaciones de materiales áridos y pétreos que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras”.

**“Art. 3.-** El período de acreditación al Sistema Único de Manejo Ambiental que se otorga a la Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil es de cuatro (4) años”.

## **CAPITULO III**

### **PROPUESTA PLAN DE AUDITORÍA**

#### **3.1 PLAN DE AUDITORÍA**

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, se ha realizado tomando como base los requisitos definidos en las leyes ambientales, ordenanzas ambientales vigentes, y en el plan de manejo ambiental, de tal manera que se pueda recopilar información (evidencias) para ser comparada con los criterios auditables.

Para lo cual se realizaron las siguientes actividades.

Revisión de las normas ambientales que sean aplicables a las actividades de la Institución.

Luego vía email se pidió la autorización del Econ. Andrés Bayolo Garay, Señor Vicerrector de la Sede, para la ejecución de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento a la Sede Guayaquil, con ello se realizaron varias inspecciones in situ con la finalidad de contar y recopilar información objetiva que pueda avalar los hallazgos del proceso de la auditoría ambiental.

La visita para la primera inspección se realizó el 12 al 14 de noviembre de 2014 entre las 16:00 y 18:00, momento en el que realizaban las actividades normales de la Institución, Posteriormente el 22 de diciembre de 2014, se realizó una visita con el propósito de evidenciar y recopilar información tales como documentos, registros, fotografías, informes, facturas, implementaciones, capacitaciones realizadas por parte del personal responsable de la Institución.

Durante este proceso se realizaron entrevistas con el personal responsable del seguimiento y cumplimiento de las actividades propuestas en el Plan de manejo Ambiental, personal encargado de la seguridad laboral, así como también personal administrativo de la Institución.

Además se realizó una entrevista con el personal responsable del manejo del área de mantenimiento, manejo de desechos, a fin de obtener aspectos relevantes para la auditoría. Se solicitó información en formato impreso y digital a fin de respaldar la verificación de conformidades de la auditoría de cumplimiento ambiental, luego se realizó una inspección física por las diferentes áreas.

Como medio para el levantamiento de información se utilizó cámaras digitales, laptop, GPS, además se tomó nota de los aspectos verificados en el sitio.

Al siguiente periodo, durante aproximadamente un mes, se procedió a complementar la información levantada mediante comunicación con el personal encargado de cada actividad auditar, así como también la elaboración del presente informe de la Auditoría de Cumplimiento Ambiental.

Se elaboraron matrices de evaluación, con las cuales se procedió a verificar el cumplimiento de las actividades (medidas contempladas) en el Plan de Manejo Ambiental aprobada por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, según oficio DMA-2011-3150 del 30 de noviembre del 2011.

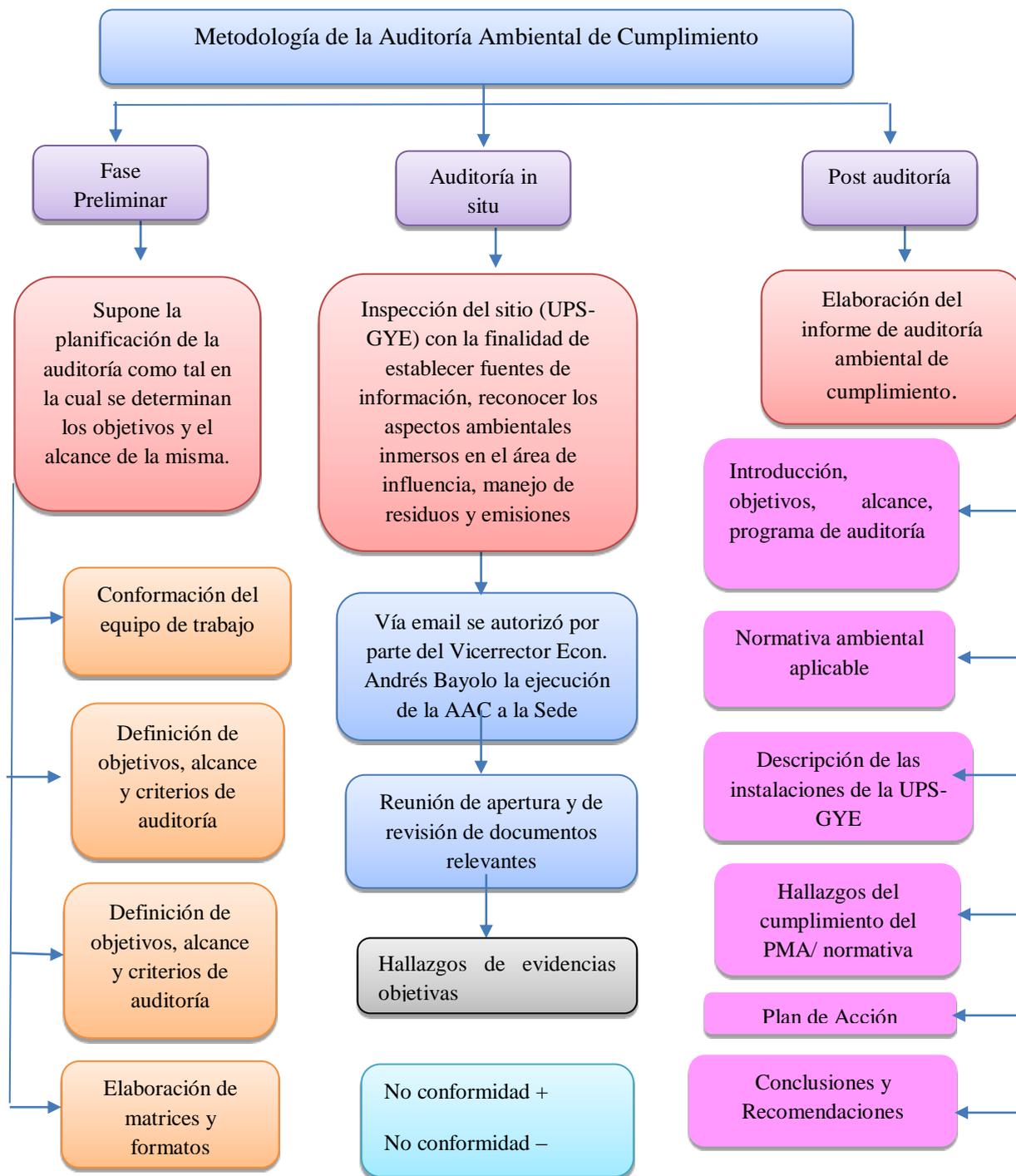


Ilustración 11: Metodología de la Auditoría Ambiental y de Cumplimiento

Elaborado por: Autoras

Fuente: RECAIECUADOR

Para determinar el grado de cumplimiento ambiental, se establecen los siguientes criterios que definen las conformidades, no conformidades mayores y menores que guardan estrecha relación con las normas aplicables y que se representa de manera gráfica en una matriz.

d) Conformidad (C)

Actividades y/o procedimientos que se realizan de acuerdo a los parámetros que exige la normativa ambiental aplicable para el sector de la Institución.

e) No Conformidad (NC +)

Actividades y/o procedimientos que no se realizan, o faltas graves de acuerdo a los parámetros que exige la normativa ambiental aplicable para el sector de la Institución ya sea en las licencias, plan de manejo ambiental o propiamente en la normativa que pueden ser:

- Corrección compleja;
- Corrección requiere mayor tiempo y recursos;
- Hechos de magnitud moderada a grande;
- Accidentes graves o fatales; y,
- Se evidencia falta de interés, recursos o negligencia hallar soluciones a un problema menor.

c) No Conformidad Menor (NC -)

Errores o faltas de menor incidencia que pueden resolverse por:

- Corrección sencilla;
- Hechos de magnitud pequeña y puntual;
- Poco riesgo e impactos menores.

f) No Aplica (N/A)

La institución no es sujeta o no aplica a ciertas particularidades de la normativa aplicable ambiental.

g) Observaciones

Anexos que sirven de soporte para sustentar la ponderación en la matriz, datos que son válidos para la auditoría como: Diagramas de flujo o procesos, procedimientos de monitoreo, documentación, etc.

### **3.1.1 INFORME SOBRE LOS RESULTADOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL O INFORME PREVIO**

El informe que es el resumen de la evaluación y no conformidades que se concluyeron durante las etapas de la auditoría, mediante la metodología de verificación del cumplimiento en términos legales y ambientales, más el Plan de Manejo Ambiental vigente.

### **3.1.2 TÉCNICAS UTILIZADAS DE AUDITORIA**

- ✓ Entrevistas
- ✓ Observaciones por parte del grupo auditor (estudiantes de la carrera de contabilidad y auditoría, en conjunto con el profesor tutor).
- ✓ Inspecciones y visitas técnicas.
- ✓ Revisión de documentación existente.
- ✓ Verificación de los hallazgos.
- ✓ Elaboración del informe de auditoría final.

## CAPITULO IV

### EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA

#### 4.1 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS

##### 4.1.1 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La Universidad Politécnica Salesiana cuenta con el suministro de energía eléctrica a través de la red pública que distribuye la Empresa Eléctrica Pública de Guayaquil EP, la misma que es fuente principal de energía de la Institución.

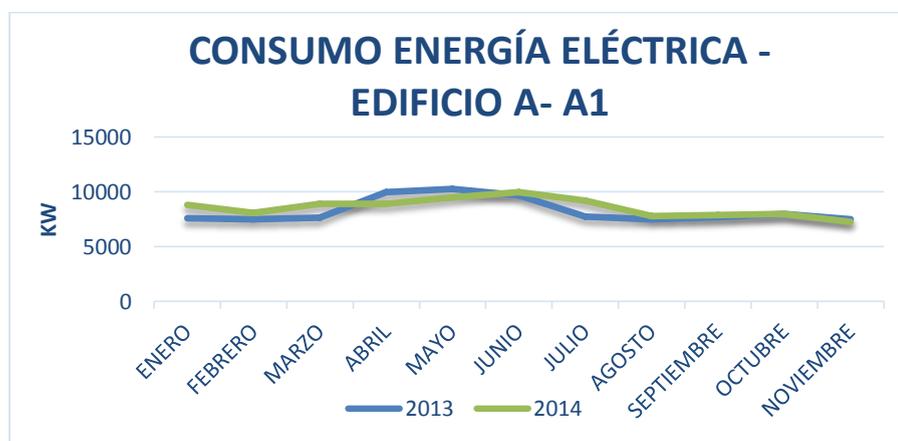


Ilustración 12: Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Edificio A-A1

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de energía eléctrica a noviembre del 2014 de UPS-GYE

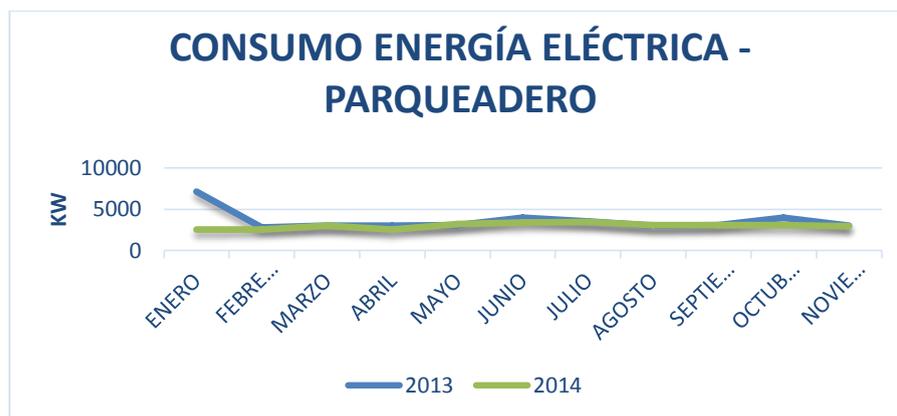


Ilustración 13: Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Parqueadero

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de energía eléctrica a noviembre del 2014 de UPS-GYE

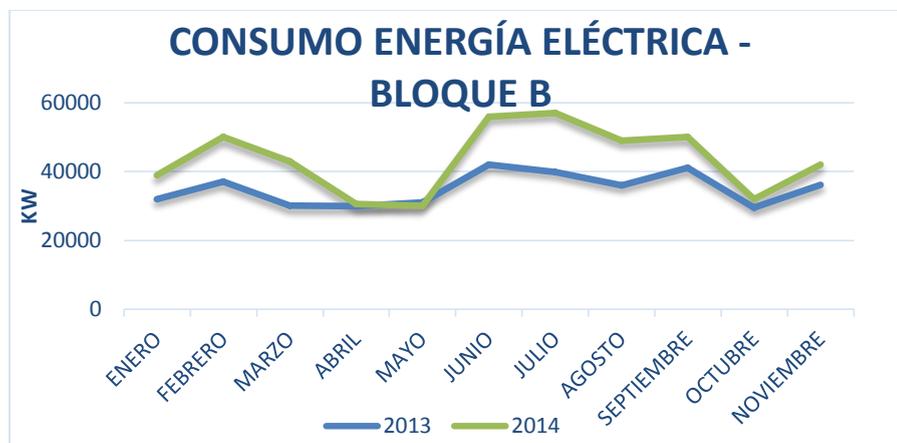


Ilustración 14: Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Bloque B

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de energía eléctrica a noviembre del 2014 de UPS-GYE

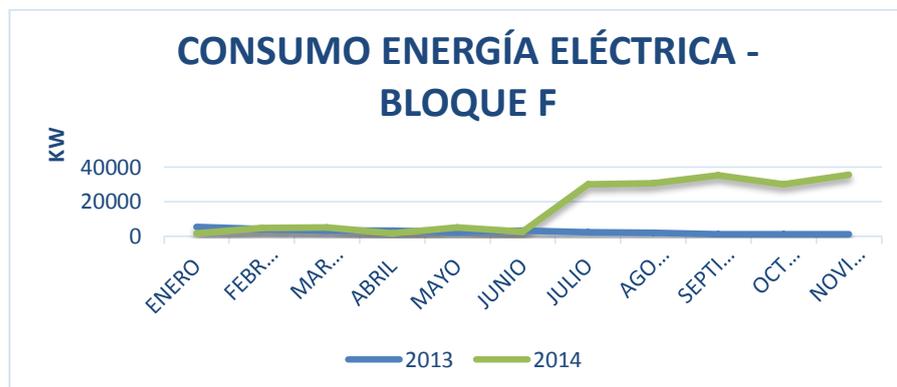


Ilustración 15: Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Bloque F

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de energía eléctrica a noviembre del 2014 de UPS-GYE

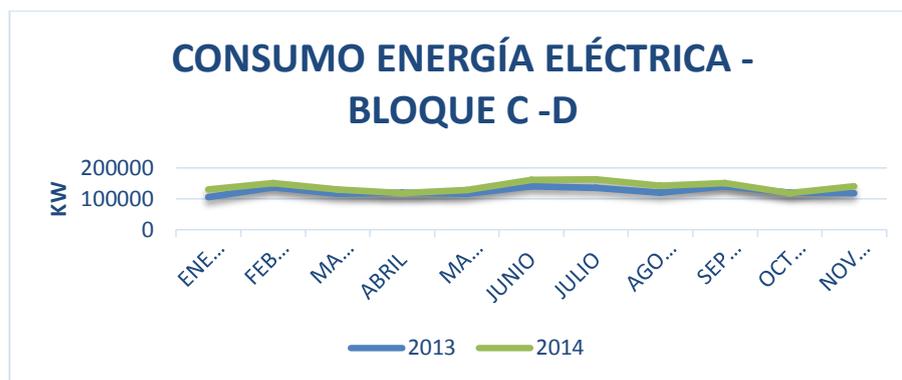


Ilustración 16: Cuadro estadístico de consumo energía eléctrica Bloque C - D

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de energía eléctrica a noviembre del 2014 de UPS-GYE

El consumo promedio de la Universidad Politécnica Salesiana en energía eléctrica en el año 2014 es de 2,316.867 KW en el año 2014.

**Anexo:** Copia de planilla de energía eléctrica.

#### 4.1.2 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

La Universidad Politécnica Salesiana cuenta con servicio de agua potable en todos los edificios mediante el sistema de tuberías de media pulgada. Dicho servicio es proporcionado por la Empresa International Water Services S. A. El consumo promedio de los últimos seis meses del año 2014 fue de 3,2149 m<sup>3</sup>.

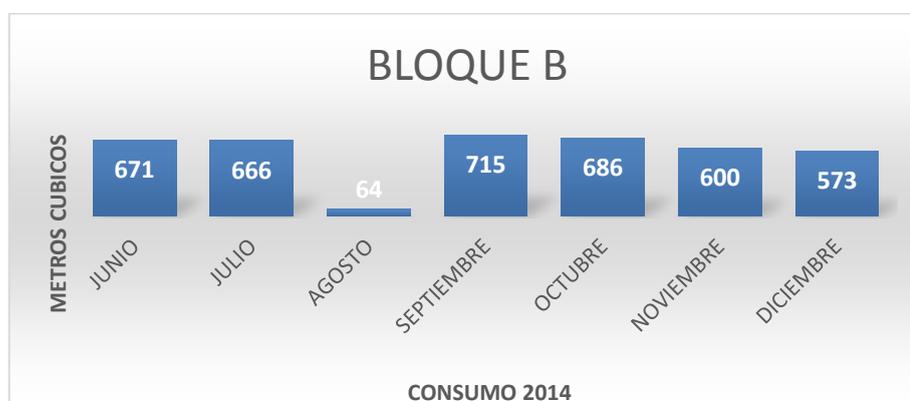


Ilustración 17: Cuadro estadístico de consumo de agua potable Bloque B

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de agua potable a diciembre del 2014 de UPS-GYE



Ilustración 18: Cuadro estadístico de consumo de agua potable Bloque D

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de agua potable a octubre del 2014 de UPS-GYE



Ilustración 19: Cuadro estadístico de consumo de agua potable Parqueadero

Elaborado por: Autoras

Fuente: Planillas de agua potable a noviembre del 2014 de UPS-GYE

## 4.2 DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL

La Universidad Politécnica Salesiana cuenta con alrededor de cuatrocientos treinta empleados distribuidos por áreas.

<b>ÁREA</b>	<b>Nº DE EMPLEADOS</b>
Personal Administrativo	77
Consultorio Médico	2
Docentes	353
<b>Total</b>	<b>430</b>

Tabla 3: Distribución de personal

Elaborado por: Autoras

Fuente: Departamento de RRHH- Base de datos del sistema/UPS.

El personal opera en dos jornadas de trabajo, diurnas y nocturnas los 22 días laborables de cada mes distribuidos en 8 horas diarias de **09:00 a 19:00**, en el día personal administrativo y personal docente de tiempo completo disponen de 8 horas diarias distribuidas en la mañana, tarde y noche según el horario que le asignen.

### **4.3 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS AMBIENTALES Y DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

#### **4.3.1 INTRODUCCIÓN**

Para la revisión del cumplimiento de las medidas ambientales se consideran reuniones, entrevistas, inspecciones del sitio y revisión del Plan de Manejo Ambiental realizado en el año 2011, debido a que la Institución no cuenta con una previa Auditoría Ambiental de Cumplimiento.

Para la revisión del Cumplimiento de las Normas ambientales se considerará la Legislación Ambiental vigente así como también Reglamentos, Ordenanzas, Instructivos emitidos por las autoridades competentes.

#### **4.3.2 ANÁLISIS AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES AUDITADAS**

##### **4.3.2.1 Verificación de cumplimiento ambiental**

En las tablas que se muestran a continuación, se lleva a cabo la verificación ambiental de la Construcción de los Edificios A, A-1, B, C y D, Complejo Deportivo, Biblioteca y Parqueadero, ubicado en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas. Esta verificación de cumplimiento guarda concordancia con la magnitud del proyecto, para el cual la Autoridad Ambiental estableció

que el mismo es de Categoría II, y que por lo tanto fue objeto de la elaboración de una Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental.

Según se define en la normativa ambiental ecuatoriana, una auditoría ambiental califica o pondera los hallazgos ambientales en base a tres criterios: Conformidad (C), No Conformidad Menor (NC-) y No Conformidad Mayor (NC+). La primera indica que el criterio evaluado se cumple a cabalidad; la segunda indica que si bien no se cumple el criterio o norma, dicha situación se puede superar con relativa facilidad y a bajo costo; la tercera indica que la solución al problema se presenta más bien difícil, no superable en el corto plazo, y/o con un costo asociado tal, que es difícil predecir si se podrá ejecutar o no las correcciones del caso.

A continuación, en las tablas subsiguientes se realiza la correspondiente verificación ambiental de la Construcción de los Edificios A, A-1, B, C y D, Complejo Deportivo, Biblioteca y Parqueadero, ubicado en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas, según los criterios de calificación descritos.

## 4.2 MATRIZ DE EVALUACIÓN EFECTUADA AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
<b>Matriz de verificación ambiental – evaluación de cumplimiento de las principales normas ambientales contenidas en el TULSMA</b>									
1	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 58	Toda obra, actividad o proyecto nuevo o ampliaciones o modificaciones de los existentes, emprendidos por cualquier persona natural o jurídica, públicas o privadas, y que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá un plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). El EIA deberá demostrar que la actividad estará en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas, previa a la construcción y a la puesta en funcionamiento del proyecto o inicio de la actividad.	Revisión de documentación	Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil en octubre del 2011	Anexo A: Memorando de la Dirección Municipal de la M.I Municipalidad de Guayaquil	X			
2	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 60	Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes, particularmente del presente reglamento y sus normas técnicas. La Auditoría Ambiental de Cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes incluirá la descripción de nuevas actividades de la organización cuando las hubiese y la actualización del plan de manejo ambiental de ser el caso.	Revisión de documentación	La UPS, después de entrar en operación no ha contado con una Auditoría de cumplimiento, pero si con un informe de cumplimiento del PMA por parte de la Dirección de Medio Ambiente M. I. Municipalidad de Guayaquil	Anexo B: Memorando del informe de cumplimiento o del PMA emitido por la Dirección Municipal			X	

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
3	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 61	En lo posterior, el regulado, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la primera auditoría ambiental.	-----	No cuenta con un Auditoria Ambiental de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental	-----			X	
4	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 81	Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitoreo correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su PMA aprobado.	Inspección del sitio	Se pudo evidenciar que el regulado no cuenta con monitoreo, ya que los equipos no se encuentran calibrados actualmente	Anexo C: Fotografía de los equipos de monitoreo			X	
5	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 83	El regulado deberá contar con un plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control y realizará a sus actividades, auditorías ambientales de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y con su plan de manejo ambiental acorde a lo establecido en el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales.	Revisión de documentación	Si cuentan con un plan de manejo ambiental Aprobado por la Dirección Municipal de la M. I. Municipalidad de Guayaquil	Anexo A: Memorando de la Dirección Municipal de la M.I Municipalidad de Guayaquil	X			

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
6	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 87	El regulado está obligado a informar a la entidad ambiental de control cuando se presenten situaciones de emergencia, accidentes o incidentes por razones de fuerza mayor que puedan generar cambios sustanciales de sus descargas, vertidos o emisiones, con referencia a aquellas autorizadas por la entidad ambiental de control.	Inspección en el sitio	No se han presentado accidentes o incidentes de fuerza mayor	-----				X
7	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 89	Los planes de contingencias deberán ser implementados, mantenidos, y probados periódicamente a través de simulacros.	Inspección en el sitio Revisión documentada	La institución cuenta con un plan de contingencia el cual está en proceso de aprobación, y se han realizado simulacros	Anexo D:Fotografía de simulacros Anexo W: Certificado de elaboración del plan de contingencia	X			
8	TULSMA, Libro VI, Título IV, art 89	Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la entidad ambiental de control. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición.	Revisión de documentación	La institución cuenta con los documentos e informe de simulacros realizados a la fecha	Anexo E: Informe de simulacros realizados	X			

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
9	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.1.3	Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.	Inspección en el sitio	Se pudo evidenciar que la institución no genera efluentes industriales peligrosos para el medio ambiente	-----				X
10	TULSMA, Libro VI, Anexo 1, Art. 4.2.1.9	Los sistemas de drenaje para las aguas domésticas, industriales y pluviales que se generen en una industria, deberán encontrarse separadas en sus respectivos sistemas o colectores.	Inspección del sitio	Se evidenció que la institución cuenta con un sistema de alcantarillado independiente para cada tipo de descarga	Anexo F: Plano de Institución Anexo G: Fotografías del sistema de alcantarillado de la Institución	X			
11	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.a	Durante las diferentes etapas del manejo de residuos industriales, comerciales y de servicios se prohíbe:  El depósito o confinamiento de residuos no peligrosos y peligrosos en suelos de conservación ecológica o áreas naturales protegidas.	Inspección del sitio	La Institución no se encuentra ubicada en un área protegida	-----				X

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
12	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.b	Durante las diferentes etapas del manejo de residuos industriales, comerciales y de servicios se prohíbe:  El depósito o confinamiento de residuos industriales, comerciales y de servicios de carácter peligroso en el suelo.	Inspección del sitio	Los desechos generados por las actividades de la Institución, son entregados al Consorcio Puerto Limpio	Anexo H: Fotografía de tachos para desechos	X			
13	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.1.a	Se ha implementado una política de reciclaje o reúso de los desechos sólidos no peligrosos generados. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos son dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	Inspección del sitio	La institución no cuenta con una política de reciclaje pero existen contenedores de varios colores ubicados en los edificios A, B, C, D, F, según evidencias encontradas los desechos peligrosos no son dispuestos de forma aceptable	Anexo I: Fotografía de almacenamiento de desechos peligrosos			X	
14	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.1.b	La empresa lleva un registro de los desechos generados, indicando volumen y sitio de disposición de los mismos.  Por ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la entidad ambiental de control.	Inspección del sitio	La UPSG no cuenta con registro de desechos generados.	-----			X	

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
15	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.2	Los desechos peligrosos (envases) generados en las diferentes actividades industriales son devueltos a sus proveedores, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto.	Inspección del sitio	No se devuelven a los proveedores los desechos peligrosos	-----			X	
16	TULSMA, Libro VI, Anexo 2, Art. 4.1.1.3.a	El almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos, son manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.	Inspección del sitio	Cuenta con una bodega provisional donde se guardan los desechos para reciclar, pero, no se ha encontrado en buen estado durante la inspección	Anexo I: Fotografía de bodega provisional de reciclaje			X	
17	TULSMA, Libro VI, Anexo 3, Art. 4.2.3.1	Se ha llevado a cabo las mediciones y reporte de resultados, al menos, una vez cada seis meses, de emisiones al aire de las fuentes fijas que se determinó requieran.	Inspección del sitio	La institución no cuenta con una fuente fija representativa	-----				X

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
18	TULSMA, Libro VI, Anexo 4, Art. 4.1.1.5	La Entidad Ambiental de Control establecerá sus procedimientos internos de control de calidad y aseguramiento de calidad del sistema de monitoreo de calidad del aire ambiente en la región bajo su autoridad. Así mismo, la Entidad Ambiental de Control deberá definir la frecuencia y alcance de los trabajos, tanto de auditoría interna como externa, para su respectivo sistema de monitoreo de calidad de aire ambiente.	-----	No aplica para la AAC en la Institución	-----				X
19	TULSMA, Libro VI, Anexo 4, Art. 4.1.3.1	La Entidad Ambiental de Control establecerá un Plan de Alerta, de Alarma y de Emergencia ante Situaciones Críticas de Contaminación del Aire, basado en el establecimiento de tres niveles de concentración de contaminantes. La ocurrencia de estos niveles determinará la existencia de los estados de Alerta, Alarma y Emergencia.	-----	No aplica para la AAC en la Institución	-----				X
20	TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Art. 4.1.1.5	Las fuentes fijas emisoras de ruido cumplen con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.	Inspección del sitio	No se han realizado mediciones de ruido, a pesar de que cuentan con un generador detrás del Bloque D	Anexo J: Fotografía del generador de energía y bomba de agua			X	

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
21	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.1.22	La empresa realiza la segregación en la fuente de desechos peligrosos y no peligrosos.	Inspección del sitio	En el departamento médico que se origina desechos peligrosos, no se realiza la segregación.	Anexo K: Fotografía de los desechos del departamento o médico			X	
22	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.1.24	Se mantiene aseado los alrededores de contenedores de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.	Inspección del sitio	Se evidenció que los alrededores de los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos están aseados.	Anexo L: Fotografía del sitio	X			
23	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.2	Se prohíbe arrojar o depositar desechos sólidos fuera de los contenedores de almacenamiento.	Inspección del sitio	No cuentan con una política de gestión ambiental exclusiva, pero sí con una política integrada de seguridad, salud ocupacional y ambiental donde promueve la prevención de la contaminación.	Anexo M: Copia de Política integrada	X			

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
24	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.12	Se prohíbe que el generador de desechos sólidos entregue los desechos a persona natural o jurídica que no posea autorización de la entidad de aseo, aquél y ésta responderán solidariamente de cualquier perjuicio causado por las mismas y estarán sujetos a la imposición de las sanciones que establezcan las autoridades pertinentes.	Inspección del sitio	Los desechos sólidos son entregados al Consorcio Puerto Limpio que es la Entidad de recolección Municipal	Anexo N: Inspección del sitio	X			
25	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.13	Se prohíbe a toda persona distinta a las del servicio de aseo público, destapar, remover o extraer el contenido parcial o total de los recipientes para desechos sólidos, una vez colocados en el sitio de recolección.	Inspección del sitio	La UPSG entrega sus desechos al personal de servicio de aseo público.	Anexo N: Inspección del sitio	X			
26	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.18	Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.	Inspección del sitio	Los desechos son colocados en tachos de colores pero con fundas negras que al final son agrupados para que los recoja el recolector de basura público	Anexo O: Fotografía del sitio			X	

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
27	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.19	Se prohíbe la disposición de desechos radiactivos en los rellenos sanitarios para desechos sólidos no peligrosos.	-----	La institución no genera desechos radiactivos	-----				X
28	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.20	Se prohíbe la disposición de envases de medicinas, restos de medicamentos caducados, generados por farmacias, centros hospitalarios, laboratorios clínicos, centros veterinarios, etc., en el relleno sanitario, estos serán devueltos a la empresa distribuidora o proveedora, quién se encargará de su eliminación, aplicando el procedimiento de incineración, el cual será normado por los municipios.	-----	Los envases de medicina usados, son dispuestos en tachos y entregados a Puerto Limpio	-----				X
29	TULSMA, Libro VI, Anexo 6, Art. 4.2.22.b	Se prohíbe al personal del servicio de aseo urbano efectuar cualquier clase de manipulación o recuperación de desechos sólidos.	Inspección del sitio	Los desechos son entregados a Consorcio Puerto Limpio	Anexo N: Inspección del sitio	X			

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
<b><u>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</u></b>									
1	Medida 1.- Control de Emisiones Atmosféricas	Establecimiento de programa y registros de mantenimiento de los generadores eléctricos auxiliares y los equipos de climatización y refrigeración, que incluye registro escrito en el que consten como mínimo: características del equipo, fecha y hora del mantenimiento, lista de chequeo de componentes revisados o actividades realizadas, observaciones y recomendaciones, firma del personal técnico responsable, respaldo/descargo de actividades correctivas (reparaciones) realizadas.	Inspección del sitio	Se realizan los mantenimientos pero no elaboran registros de control de ello.	Anexo P: Facturas de mantenimientos realizados			X	
		Estudios de diseño de altura y orientación de tubos de escape de motores generadores e implementación de medida	-----		-----				X
		Implementación de medidas de mitigación de ruido de los generadores eléctricos auxiliares, equipos de climatización y refrigeración.	-----		-----				X

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
2	Medida 2.- Manejo adecuado de productos químicos y sus envases vacíos. (medida preventiva)	Cumplimiento de uso y almacenamiento adecuado según la hoja de seguridad de los suministros de limpieza, material refrigerante para equipos de climatización/condicionamiento de aire, entre otros.	Inspección del sitio	La institución cuenta con hoja de seguridad	NA			X	
		Contar con equipos portátiles de control adecuado y limpieza de derrames para cada sustancia manejada, los cuales deben cumplir con las especificaciones contenidas en la Hoja de Seguridad.	-----		-----				X
		Que los envases que contienen productos químicos hayan sido devueltos al proveedor o al gestor autorizado con licencia ambiental para tratar dichos envases	Inspección del sitio	La institución no dispone de registros de entrega de envases de productos químicos	-----				X
3	Medida 3.- Manejo de Combustibles (medida preventiva)	De utilizarse equipos de generación auxiliar de energía eléctrica requerirán la disponibilidad de áreas para almacenamiento de combustible que sirvan para su respectivo abastecimiento. Los generadores utilizan diésel, por lo que debe cumplirse con las disposiciones establecidas en los Art. 25, 71 y 72 en lo aplicable al almacenamiento de este tipo de combustibles	-----	La institución cuenta con un generador, pero no ha sido utilizado hasta la fecha de la inspección	NA				X

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
4	Medida 4.- Manejo diferenciado de desechos peligrosos y no peligrosos.	<p>Los desechos peligrosos generados, por lo tanto éstos deben ser manejados a través de gestores autorizados o devueltos a sus proveedores o fabricantes según el caso.</p> <p>Para cada gestor deberá llevarse los registros de CLAVE DE MANIFIESTO, en el cual consta toda la información de cadena de custodia del desecho desde su generador, transportista y disposición final.</p>	Inspección del sitio	<p>La universidad recicla tóner, lámparas, pilas, hojas, cartones, plásticos, los cuales se encuentran en una bodega provisional acoplada para el almacenamiento de éstos desechos sólidos generados por la Institución. La empresa de servicio de limpieza, recicla las botellas plásticas y las clasifica por cuenta propia</p>	'Anexo Q: Fotografía de reciclaje de tóner, pilas que son guardadas en la bodega provisional			X	

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
5	Medida 5.- Medidas varias de salud ocupacional y seguridad industrial durante las operaciones	El personal que realice las labores de limpieza deberá cumplir con los procedimientos de seguridad (almacenamiento y el manejo de materiales, limpieza, entre otros).	Inspección del sitio	Cuenta con un lugar de acopio de suministros de limpieza, pero no bajo los procedimientos de seguridad.	Anexo R : Fotografía de almacenamiento de suministros de limpieza			X	
		incluir extintores de tipo y capacidad acorde al material y volumen a almacenarse	Inspección del sitio	Cuenta con extintores de acuerdo los establecido en el Plan de Manejo Ambiental	Anexo S: Fotografía de extintores	X			
		Disponer de una sección debidamente equipada para prestar servicios de primeros auxilios que lo requieran, por accidente o enfermedad, durante la permanencia en el centro de trabajo	Inspección del sitio	Cuenta con un dispensario médico, donde se dan los primeros auxilios correspondientes.	Anexo T: Fotografía dispensario médico	X			
		Incluir un botiquín de emergencia que estará a disposición de los trabajadores durante toda la jornada de trabajo	Inspección del sitio	Cuenta con un botiquín de primeros auxilios, pero sólo accede personal autorizado.	Anexo U: Botiquín de primeros auxilio			X	
		Creación de una brigada de primeros auxilios y de incendios	Revisión de documentación	Si cuenta con una brigada de primeros auxilios.	Anexo V: Organigrama de brigadistas de primeros auxilios	X			
		Realizar un plan de contingencia	Revisión de documentación	Cuenta con un plan de contingencia el cual no ha sido aprobado, pero está en ejecución.	Anexo W: Certificado de elaboración de plan de contingencia			X	
		Publicar planes de rutas de escape en diferentes zonas de forma estratégica	Inspección del sitio	Se pudo evidenciar que están en proceso de publicación de rutas de escape.	-----			X	

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental				Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada	Evidencia objetiva	C	NC(+)	NC(-)	N/A
6	Medida 6.- Plan de capacitación	<p>Creación de un área de gestión ambiental, responsable del seguimiento del Plan de Manejo Ambiental, que en coordinación con la Gerencia, proceda a la ejecución de programas de capacitación en Medio ambiente y Seguridad Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Manejo de desechos</li> <li>*Manejo de registros internos relacionados con gestión ambiental</li> <li>*Gestión ambiental y desarrollo sustentable</li> <li>*Legislación ambiental</li> <li>*Detección de actos y condiciones inseguras</li> <li>*Higiene Industrial</li> <li>*Para la brigada de primeros auxilios, contactar a la Cruz Roja</li> <li>*Para la brigada de prevención de incendios, contactar al Cuerpo de Bomberos de Guayaquil</li> </ul>	Inspección del sitio	La institución si con un área de gestión ambiental denominada UNISSMA	Anexo X: Registros de las actividades desempeñadas por el área de gestión ambiental	X			
		<p>Establecer nexos de sana convivencia con sus vecinos e instituciones de las áreas de influencia directa e integrar aspectos de Responsabilidad Social a las acciones de la Institución.</p>	Inspección del sitio	La institución trabaja activamente en proyectos con la comunidad	Anexo Y: Copia de comunicado de convenio realizados para ayuda a la comunidad	X			

No	Norma o Criterio	Verificación Ambiental			Evidencia objetiva	Auditoría de Cumplimiento			
		Aspecto Auditado	Medio de Verificación	Situación encontrada		C	NC(+)	NC(-)	N/A
7	Medida 8.- Programa de seguimiento y monitoreo	El administrador o delegado realizará un estricto control y seguimiento a cada una de las medidas ambientales planteadas y aprobadas por la Autoridad ambiental, debiendo llevar archivos y expedientes con los registros y documentación de respaldo organizada.	Inspección del sitio	Los delegados llevan un control de las medidas ambientales en un 70%	NA			X	
		La Autoridad Ambiental podrá tener acceso a la documentación que debe estar disponible para efectos de seguimiento o Auditoría	Inspección del sitio	Según inspección, la documentación está al acceso de las Autoridades Ambientales	NA	X			
		* Un año después de entrar en operación el proyecto se deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento de su Plan de Manejo Ambiental y las normativas ambientales vigentes, particularmente del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y sus normas técnicas.	Inspección del sitio	No cuenta con un proyecto de Auditoría de Cumplimiento a la fecha	.....			X	
		* La Auditoría Ambiental de Cumplimiento del plan de manejo ambiental y las normativas ambientales vigentes incluirá una actualización del Plan de Manejo Ambiental de ser el caso.	Inspección del sitio	No cuenta con un proyecto de Auditoría de Cumplimiento a la fecha	.....			X	
		* En lo posterior, el promotor deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la primera auditoría ambiental	Inspección del sitio	No cuenta con un proyecto de Auditoría de Cumplimiento a la fecha	.....			X	

Tabla 4: Matriz de evaluación efectuada al Plan de Manejo Ambiental

Elaborado por: Autoras

Fuente: Ley de Gestión Ambiental / Datos proporcionados de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil

#### 4.4 CUADRO RESUMEN DE EVALUACIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>NORMATIVA AMBIENTAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CUMPLE</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>17</b>
<b>NO CONFORMIDAD MAYOR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>NO CONFORMIDAD MENOR</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>21</b>
<b>NO APLICA</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>51</b>

Tabla 5: Resumen de evaluación de las no conformidades

Elaborado por: Autoras

Fuente: Matriz de evaluación efectuada al Plan de Manejo Ambiental

##### 4.4.1 PLAN DE MEJORAS

1. Elaborar registro de cantidad de desechos no peligrosos y peligrosos en las instalaciones de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.
2. Los desechos peligrosos se deben entregar a los proveedores como:
  - Tintas
  - Tóner
  - Baterías
  - Fluorescentes
  - Etc.

3. El área de almacenamiento de desechos peligrosos deben contar con un área:
  - Limpia
  - Ventilada
  - Pavimentada
  - Señalizada
4. Se debe realizar la segregación de los desechos en las instalaciones de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.
5. La institución debe contar con registros y una lista de chequeo actualizado del mantenimiento del generador, equipos de climatización y demás que lo requieran.
6. Elaborar registros de envases de productos químicos.
7. Colocar en un lugar visible las áreas de salida.

#### **4.4.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS NO PREVISTOS EN EL ESTUDIO ANTERIOR**

En el periodo auditado las instalaciones del proyecto Campus Centenario Universidad Politécnica Salesiana en sus fases de construcción y operación, se realizó visitas *in situ* para determinar si existían cambios o ampliaciones del proyecto original que generen cambios sustanciales en el Plan de Manejo Ambiental, no detectándose este tipo de acciones.

Por otra parte, dado que en el Plan de Manejo Ambiental vigente no se estableció claramente el manejo de las fluorescentes, focos, etc., que se generaría en el mantenimiento de las luminarias del proyecto, los mismos que deberán ser tratados como desechos peligrosos en caso de no llegar a un acuerdo con el proveedor de estos dispositivos para su gestión, se ha establecido en el nuevo PMA como alternativa de gestión la obtención del Registro de Generador de Desechos Peligrosos de acuerdo a lo establecido en el literal c del Art. 181 de la Reforma al Reglamento para la Prevención y Control, de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales del TULSMA, ante el Ministerio del Ambiente.

## 4.5 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción identifica todas las medidas (acciones y actividades) consideradas para cerrar las no conformidades menores detectadas en la evaluación del cumplimiento ambiental tanto del Plan de Manejo Ambiental y de la normativa ambiental vigente. Por ello, el Plan de Acción comprende:

	<b>Ficha de identificación de medidas ambientales</b>
<b>MEDIDA:</b>  Plan de Acción	
<b>OBJETIVOS:</b>  Cerrar de las no conformidades detectadas en la evaluación del cumplimiento ambiental a corto plazo.	
<b>POSIBLES IMPACTOS ENFRENTADOS:</b>  Incumplimientos técnicos administrativos.	
<b>ACTIVIDAD:</b>  Manejo de desechos en la Universidad.	
<b>Procedimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se deberá capacitar al personal administrativo y al personal que maneja los desechos en las instalaciones de la universidad.</li> <li>➤ Se deberá implementar una bitácora o medio de registro donde se registren las cantidades, indicando origen, característica, cantidad y disposición final de los desechos generados por las actividades de la Universidad Politécnica Salesiana.</li> <li>➤ Se deberá elaborar e implementar un registro de generación de desechos en las diferentes áreas de almacenamiento temporal.</li> <li>➤ Se deberá elaborar e implementar un formato para la gestión de residuos y cadena de custodia.</li> <li>➤ Se debe implementar tachos de colores para realizar la segregación de los desechos en los diferentes puntos de almacenamiento temporal.</li> <li>➤ Coordinar la entrega de desechos reciclables con gestores autorizados por las Autoridad Ambientales correspondientes.</li> </ul>	

➤ Se debe implementar un sistema de reciclaje en la fuente con la finalidad de obtener beneficios económicos por la venta de desechos reciclables.
<u>Medios de Verificación:</u> Registros, bitácoras, informes o facturas de la compra de tachos de colores.
<u>Resultados esperados:</u> El cierre de las no conformidades detectadas en la evaluación del cumplimiento ambiental.
<u>Responsable de la ejecución:</u> Personal técnico de la Universidad Politécnica Salesiana
<b>COSTO DE LA MEDIDA</b> \$ 600

Tabla 6: Ficha de identificación de medidas ambientales  
Elaborado por: Autoras

N o.	Plan	Medidas propuestas	Presupue sto en USD	Meses					
				1	2	3	4	5	6
1	<b>Plan de Acción</b>	Se deberá capacitar al personal administrativo y al personal que maneja los desechos en las instalaciones de la universidad.	600,00						
2		Se deberá implementar una bitácora o medio de registro donde se registren las cantidades, indicando origen, característica, cantidad y disposición final de los desechos generados por las actividades de la Universidad Politécnica Salesiana.							
3		Se deberá elaborar e implementar un registro de generación de desechos en las diferentes áreas de almacenamiento temporal.							
4		Se deberá elaborar e implementar un formato para la gestión de residuos y cadena de							

N o.	Plan	Medidas propuestas	Presupue sto en USD	Meses					
				1	2	3	4	5	6
		custodia.							
5		Se debe implementar tachos de colores para realizar la segregación de los desechos en los diferentes puntos de almacenamiento temporal.							
6		Coordinar la entrega de desechos reciclables con gestores autorizados por las Autoridad Ambientales correspondientes.							
7		Se debe implementar un sistema de reciclaje en la fuente con la finalidad de obtener beneficios económicos por la venta de desechos reciclables.							

Tabla 7: Medidas propuestas/presupuesto del plan de acción  
Elaborado por: Autoras

#### 4.6 PLAN DE ACCIÓN DE LA AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

El Plan de Acción obtenido de la presente Auditoría Ambiental de Cumplimiento define las medidas que deberá implantar el Campus Centenario Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, a fin de cerrar las no conformidades determinadas en la evaluación del Plan de Manejo Ambiental, y normativa ambiental vigente.

Adicionalmente se aplicará un Plan de Manejo Ambiental en base al PMA evaluado, identificando que medidas deben ser eliminadas por su no aplicabilidad para las actividades de construcción que aún se ejecutan en las instalaciones de la Universidad, así como también se propondrá nuevas medidas de ser el caso.

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de un conjunto de sub-planes (programas, procedimientos, prácticas y acciones) orientados a prevenir, eliminar, minimizar, controlar y compensar los incumplimientos al Plan de Manejo Ambiental y la normativa ambiental vigente.

El Plan de Manejo Ambiental deberá ser entendido como una herramienta dinámica, y por lo tanto variable en el tiempo, el mismo que deberá ser actualizado y mejorado en la medida que los procedimientos y prácticas se vayan implementando, la significancia de los impactos previstos cambien, o se modifique sustancialmente las operaciones o el entorno de la obra de infraestructura difiera de lo previsto inicialmente.

El Plan de Acción y Plan de Manejo Ambiental está diseñado conforme a las no conformidades que se han identificado en este Informe de Auditoría. Cabe indicar que este Plan no contemplará la implantación de equipos tecnológicos, diseños y otros aspectos para el manejo y tratamiento para la recuperación de efluentes líquidos domésticos, y aguas lluvias.

#### **4.6.1 OBJETIVOS**

El Plan de Acción y Plan de Manejo Ambiental son planteados con los siguientes fines:

- Aplicar acciones correctivas a corto plazo para que la Universidad Politécnica Salesiana esté en cumplimiento con las normas ambientales vigentes en el país.
- Aplicar acciones, procedimientos y especificaciones técnicas, para identificar y prevenir, mitigar y corregir las posibles afectaciones negativas producto de las actividades constructivas de las nuevas instalaciones.
- Garantizar que las actividades académicas que se desarrollen bajo un buen criterio técnico ambiental.

- Cumplir con las normas ambientales municipales, provinciales, y nacionales.
- Mantener relaciones de respeto y buena vecindad con los diferentes actores sociales inmersos en el área de influencia directa de las instalaciones de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cada sub-plan que forme parte del Plan de Manejo Ambiental deberá contener: objetivos, metas, responsables, descripción detallada de las medidas, indicadores, medios de verificación y sus respectivos formatos o anexos, según corresponda.

#### **4.6.2 CRITERIOS DE DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Basado en las no conformidades determinadas en la evaluación del cumplimiento ambiental del Plan de Manejo Ambiental y de la normativa ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana se ha procedido a elaborar un Plan de Acción y Plan de Manejo Ambiental en el cual se han definido los sub-planes o programas a implementarse detallando sus objetivos, procedimientos o especificaciones técnicas, frecuencia y, herramientas de verificación. Además, se ha señalado la responsabilidad para la ejecución respectiva de las acciones a implementarse.

Las medidas propuestas en el Plan de Acción y Plan de Manejo Ambiental (PMA) se reflejan en una Matriz de Seguimiento, la cual nos permite identificar las acciones o actividades a implementarse para prevenir, mitigar compensar o remediar los incumplimientos, así también, contiene los resultados que se esperan, indicadores, medios de verificación, responsables y, el presupuesto para la implementación de la medida.

Se diseñará y elaborará un Cronograma de Implementación Valorado del Plan de Manejo Ambiental para un periodo de implementación de medidas con un mínimo de un año calendario, el mismo que será evaluado cada dos años de acuerdo al Artículo 61 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente.

#### 4.7 INFORME FINAL DE AUDITORÍA

El desarrollo de la primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento del proyecto Campus Centenario Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, permite obtener información real y actualizada de las actividades y del nivel de cumplimiento de la normativa ambiental y compromisos ambientales de la institución.

Se debe de considerar como un estudio referencial y guía para el personal técnico de esta institución académica. En base a lo indicado, se destacan las siguientes observaciones del estudio ambiental realizado.

- Al obtener la evaluación de los criterios auditables en base al Estudio de Impacto Ambiental Ex Post del año 2011, se identificaron: 51 hallazgos, de los cuales se determinaron 17 Conformidades, 21 No conformidades menores, y 13 de los criterios auditados No aplican.
- La Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, cuenta con la aprobación del Estudio Ambiental por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil el 30 de noviembre de 2011.
- El personal técnico de las instalaciones universitarias, ha procedido a almacenar temporalmente los desechos generados dentro de sus instalaciones debido a la generación baja de los mismos, los cuales son retirados por la empresa Puerto Limpio concesionada por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.
- Se puede establecer que la Universidad Politécnica Salesiana, ha cumplido con el 59% de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, sin embargo ha incurrido en incumplimientos menores, con lo cual se propone un Plan de acción para cerrar dichas observaciones calificadas como no conformidades menores.
- Todas las aguas residuales domésticas generadas producto de las actividades de la sede son descargadas al sistema de alcantarillado interno de las

instalaciones y después es enviado al sistema de alcantarillado que atraviesa por el sector.

- La institución cuenta un área específica de control denominada UNISSMA (Unidad de Seguridad y Medio Ambiente) dirigida por el técnico de seguridad el cual periódicamente mantiene y mejora las actividades y monitoreos ambientales y de seguridad laboral en la institución, considerando lo dispuesto en la normativa vigente laboral y ambiental, quien realiza visitas de seguimiento y control.

### **RECOMENDACIONES**

Una vez evaluado todos los aspectos se plantea las siguientes recomendaciones:

- Mantener el buen manejo de los desechos generados durante la etapa de operación contando con registros actualizados y con los permisos por parte de la Municipalidad del Cantón para dicha actividad en caso de manejo de desechos peligrosos.
- Mantener los registros actualizados de todos los monitoreos ambientales realizados en caso de una visita de seguimiento y control por parte de la Autoridad Ambiental Cantonal.
- Una vez aprobado el estudio ambiental a presentarse a la Autoridad Ambiental Cantonal, cumplir con las actividades propuestas en el Plan de Acción Ambiental propuesto en el presente estudio.
- Realizar la próxima Auditoria Ambiental de Cumplimiento cada dos años a partir de la presentación del presente estudio, como lo establece la normativa ambiental vigente.
- Mantener registros de la entrega de los equipos de protección personal al personal del proyecto y de limpieza de las instalaciones.

- Capacitar al personal en los temas propuestos en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio ambiental.
- Ejecutar a cabalidad todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
- La institución cuenta un área específica de control denominada UNISSMA (Unidad de Seguridad y Medio Ambiente) dirigida por el técnico de seguridad el cual periódicamente mantiene y mejora las actividades y monitoreos ambientales y de seguridad laboral en la institución, considerando lo dispuesto en la normativa vigente laboral y ambiental, quien realiza visitas de seguimiento y control.

### **CONCLUSIONES**

- Se realizó la Auditoría Ambiental de Cumplimiento del año 2014 de las instalaciones de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, donde se verificó el nivel de cumplimiento según la norma ambiental vigente y el Plan de Manejo Ambiental; junto con los requerimientos de la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.
- El nivel de cumplimiento de las actividades propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Dirección Ambiental Municipal año 2011 es del 59% (cincuenta y nueve 00/100 por ciento).
- Se identificaron 51 hallazgos, de los cuales se determinaron: 17 Conformidades, 21 No conformidades menores, 13 de los criterios auditados No aplican y 0 conformidades mayores.
- Se elaboró un Plan de Acción en función de los hallazgos considerados como no conformidades menores identificadas en el proceso de Auditoría Ambiental de Cumplimiento

## BIBLIOGRAFÍA

- Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, 2. E. (s.f.). - *Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, 2011, Estudio de Impacto Ambiental Ficha y Plan de Manejo Ambiental*.
- ambiental, L. (sf). Recuperado el 01 de septiembre de 2014, de [http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=460:plan-de-manejo-ambiental-&catid=32:cap-2&Itemid=3530](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=460:plan-de-manejo-ambiental-&catid=32:cap-2&Itemid=3530)
- ambiente, M. d. (sf). *ambiental.org*. Recuperado el agosto de 2014, de <http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Ley-Gestion-Ambiental-Ecuador.html>
- Datateca. (sf). *Material en línea plan de manejo ambiental*. Recuperado el 01 de septiembre de 2014, de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material\\_en\\_linea/leccin\\_31\\_definicion\\_de\\_plan\\_de\\_manejo\\_ambiental.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material_en_linea/leccin_31_definicion_de_plan_de_manejo_ambiental.html)
- Fraume, N. J. (2009). *Ecoediciones*. Recuperado el 01 de septiembre de 2014, de <http://books.google.com.co/books?id=77Jot7HN1iIC&lpg=PP1&hl=es&pg=PA465#v=snippet&q=Publicaci%C3%B3n%20&f=false>
- Guayas, G. P. (s/n de s/n). *Glosario Ambiental*. Recuperado el 15 de diciembre de 2014, de <http://www.guayas.gob.ec/medioambiente/glosario-dma>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). *ecuadorencifras.*, (págs. 12-14).
- Ministerio del Ambiente. (sf). *ambiente.gob*. Recuperado el 31 de agosto de 2014, de <http://www.ambiente.gob.ec/el-ministerio/>
- RECAI. (17 de AGOSTO de 2013). *RECIAECUADOR*. Recuperado el 31 de AGOSTO de 2014, de Manual de gestión y control ambiental: <http://recaiecuador.com/Descargamanual16/Capitulo%203.pdf>
- Salesiana, U. P. (sf). *Ups.edu*. Recuperado el agosto de 2014, de Ups.edu: <http://www.ups.edu.ec/>
- Sanchez, L. E. (2009). *II Curso Internacional de Aspecto Geológicos de protección ambiental*. Sao Paulo: Editores Fernando L.
- Semarnat. (sf). *Impacto ambiental*. Recuperado el 01 de septiembre de 2014, de <http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/transparenciafocalizada/impactoambiental>

- Toapanta, L. A. (Septiembre de 2013). *Auditoria Ambiental de Productos Lácteos*. Recuperado el 15 de diciembre de 2014, de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7587/1/AC-AA-ESPE-047406.pdf>
- Universidad Politecnica Salesiana. (Noviembre de 2014). <http://www.ups.edu.ec>.  
Obtenido de <http://www.ups.edu.ec/es/web/guest/sede-guayaquil>
- Universidad Politécnica Salesiana. (Noviembre de 2014).  
[www.ups.edu.ec/upsencifras/sedeguayaquil](http://www.ups.edu.ec/upsencifras/sedeguayaquil).
- Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. (2011). *Estudio de Impacto Ambiental Ficha y Plan de Manejo Ambiental*.
- Vasquez, L. B. (2012). *Estudio y evaluacion de impacto ambiental* . Club Universitario.
- Vitora, V. C. (2010). Gui Metodologica para la evaluacion de impacto ambiental. pág. nnnn.

## RECURSOS DE INTERNET

<http://www.ambiente.gob.ec/biblioteca/textounificado>

[tramites.ecuadorlegalonline.com/category/.../ministerio-de-ambiente/](http://tramites.ecuadorlegalonline.com/category/.../ministerio-de-ambiente/)

<https://drive.google.com/folderview?id=0ByVNfR4qVTQXOWZlYzEwODktMzNiMS00NTUllWFkMzYtNzJhZjViMzhhNzg1&usp=sharing&tid=0ByVNfR4qVTQXMmE5Y2Y2YzQtYjhmNi00MzJhLWJiNDctZDgwMjJmY2NlZWU0>

[www.youtube.com/watch?v=2\\_ITqchWKAA](http://www.youtube.com/watch?v=2_ITqchWKAA)

[confirmado.net/.../18147-especies-nativas-de-parque-samanes-que-es...](http://confirmado.net/.../18147-especies-nativas-de-parque-samanes-que-es...)

# **Anexo A**

- Copia del memorando de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental emitido por la Dirección Municipal de la M. I. Municipalidad de Guayaquil



*Muy Ilustre*  
**MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

DMA-2011-3150  
Noviembre 30 del 2011

MEMORANDO

PARA: Ab. María Paula Delgado Pincay  
COMISARIO SEGUNDO MUNICIPAL

DE: Camilo Ruiz Álvarez, Esp. G.A.  
DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE

ASUNTO: EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
"CAMPUS CENTENARIO" DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.  
Representante legal: Rev. Padre Javier Herran G.  
Dirección: Barrio Cuba, Calle Chambers 227 y 5 de Junio  
Teléfono: 095976427 - 042443206 - 042335654  
(Dirección de entrega: Cdla. Guangala Mz. E 47 V.8)  
Código Catastral: 23-0002-003-0-0-0, 23-002-1-0-0, 23-0002-002-2-0-0  
Consultor responsable: Franklin Villamar

En atención a la comunicación s/n recibida en esta Dirección Municipal, suscrita por la Ing. Ángela Flores Ortiz, Vicorrectora (E) de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, mediante la cual adjuntó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en referencia. Los detalles se encuentran en el oficio adjunto DMA-CA-2011-912; al respecto, informamos lo siguiente:

1. CONCLUSIÓN

1.1 El Estudio de Impacto Ambiental (incluye la Ficha y Plan de Manejo Ambiental) del proyecto "Campus Centenario" de La Universidad Politécnica Salesiana cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Dirección de Medio Ambiente, acorde a la Ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado que efectúen obras, desarrollen proyectos de inversión públicos o privados y/o ejecuten actividades industriales, comerciales y/o de servicios dentro del cantón Guayaquil" por lo que se aprueba el documento presentado.

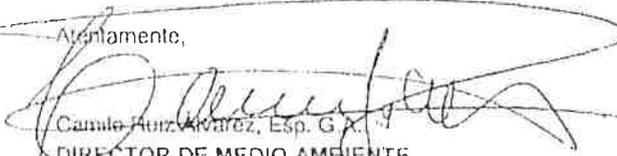
2. RECOMENDACIONES

Se recomienda que notifique sobre el particular Representante Legal de la Universidad Politécnica Salesiana, de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental presentado, y que además deberá suscribir un Acta de Compromiso, a fin de que cumpla con lo siguiente:

- 2.1 Cumplir estricta y oportunamente con las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Dirección de Medio Ambiente.
- 2.2 Presentar la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental actualizados con frecuencia bianual, en cumplimiento con el TITULO VII DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, Art. 16.- Del plazo y frecuencia de la presentación de las Fichas Ambientales, y Auditorías Ambientales de la "Ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado que efectúen obras, desarrollen proyectos de inversión públicos o privados y/o ejecuten actividades industriales, comerciales y/o de servicios dentro del cantón Guayaquil".
- 2.3 De otra parte, el sector de implantación del proyecto Universidad Politécnica Salesiana (Barrio Cuba) cuenta con los servicios básicos de agua potable y alcantarillado sanitario; sin embargo es necesario que los representante de la Universidad Politécnica obtengan el certificado de Factibilidad de Servicios Básicos (AAPP, AAI, AASS), emitido por la empresa Interagua, debiendo presentar una copia a esta Dirección Municipal.

Particular que comunico para los fines pertinentes

Atentamente,

  
Camilo Ruiz Álvarez, Esp. G.A.  
DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE

cc: Ab. Xavier Naváez, DIRECTOR DE JUSTICIA Y VIGILANCIA  
Ing. María Teresa Palomino, JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL  
Rev. Padre Javier Herran G., REPRESENTANTE LEGAL

  
VICES

SE EL PÁGULO 13/11/11



*Muy Ilustre*  
**MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

DMA-CA-2011-912  
Noviembre 30 del 2011

**MEMORANDO**

**PARA** Ing. María Teresa Palominos, Esp. I.A.  
**JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL**

**DE** Ing. Jorge Vargas  
**ASESOR TÉCNICO DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
Blgo. Diego Gil S.  
**MONITOREADOR AMBIENTAL**

**ASUNTO** **EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "CAMPUS CENTENARIO" DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.**  
Representante legal: Rev. Padre Javier Herran G.  
Dirección: Barrio Cuba, Calle Chambers 227 y 5 de Junio  
Teléfono: 095976427 – 042443206 – 042335654  
(Dirección de entrega: Cdla. Guangala Mz. E 47 V.8)  
Código Catastral: 23-0002-003-0-0-0, 23-002-1-0-0, 23-0002-002-2-0-0  
Consultor responsable: Franklin Villamar

En atención a la comunicación s/n recibida en esta Dirección Municipal, suscrita por la Ing. Ángela Flores Ortiz, Vicerrectora (E) de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, mediante la cual adjuntó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto en referencia; al respecto, informamos lo siguiente:

**1. ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante oficio DMA-2011-2982 esta Dirección Municipal se pronunció respecto a la Categorización del referido proyecto, el mismo que correspondió a la Categoría A, y por tanto se solicitó la presentación de una Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental.
- 1.2 El proyecto del Campus de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) está ubicado en la zona sur de la ciudad, en la Av. 12 NE – Robles y calle 37 SE – Chambers. El proyecto de construcción comprende:
  - **El complejo deportivo.**- cancha con césped sintético y una cancha de uso múltiple (basketball y volley) sin cubierta, 1 piscina semiolímpica, 1 edificio central de 3 plantas con 750 m<sup>2</sup> y área de recreación.
  - **Biblioteca.**- edificio de construcción en hormigón armado y mampostería de 4 plantas que contiene 14 aulas, área de biblioteca, hall, recepción, y auditorio.
  - La infraestructura relacionada con edificaciones para uso administrativo, aulas educativas y laboratorios, ya están construidos.

**2. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO PRESENTADO**

- 2.1 El documento presentado es un Estudio de Impacto Ambiental (incluye Plan de Manejo Ambiental), el mismo que tiene un mayor alcance y evaluación ambiental respecto a una Ficha Ambiental.



*Muy Ilustre*  
**MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

DMA-CA-2011-912  
Noviembre 30 del 2011

- 2.2 El documento se encuentra estructurado de acuerdo a las directrices establecidas en el anexo 2 de la "Ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado que efectúen obras, desarrollen proyectos de inversión públicos o privados y/o ejecuten actividades industriales, comerciales y/o de servicios dentro del cantón Guayaquil", de la Dirección de Medio Ambiente, conteniendo:
- Ficha técnica del proyecto.
  - Antecedentes.
  - Objetivo General.
  - Objetivos específicos.
  - Alcance y contenido del Estudio.
  - Marco Legal Ambiental y Análisis Institucional.
  - Descripción general del proyecto.
  - Determinación del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
  - Línea base Ambiental (medio físico, biológico y socioeconómico).
  - Evaluación de los impactos.
  - Plan de Manejo Ambiental y medidas ambientales.
  - Plan de abandono.
  - Referencia Bibliográfica.
- 2.3 De conformidad a la descripción general del proyecto "Campus Centenario" de la Universidad Politécnica Salesiana, comprende edificaciones, tales como complejo deportivo, biblioteca, aulas, parqueaderos, laboratorios, talleres, para uso de los estudiantes. La evaluación ambiental está enfocada a las fases de construcción y operación del complejo deportivo y la biblioteca, así como el análisis y evaluación por la fase de operación de las infraestructuras existentes.
- 2.4 De la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto se plantean medidas ambientales enfocadas entre otros aspectos a: demarcación-aislamiento del proyecto, manejo de desplazamiento de maquinarias dentro de la obra, mantenimiento de maquinaria y equipos, control de materiales de construcción y material de desalojo, manejo de residuos sólidos, control de material particulado, control de aguas freáticas, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, capacitación y entrenamiento ambiental y de seguridad industrial, medidas de contingencias, Plan de monitoreo, control y seguimiento.
- 2.5 Presenta un Plan de Manejo Ambiental con el cronograma valorado para la etapa de construcción, con un Presupuesto de \$7.300,00 (siete mil trescientos dólares 00/100 de los Estados Unidos de América) para el periodo de 9 meses. El costo del Plan de Manejo para la etapa de operación es de \$8.400,00 (ocho mil cuatrocientos dólares 00/100 de los estados Unidos de América).
- 2.6 Se anexa los planos de implantación general de los proyectos aún no construidos.
3. CONCLUSIÓN
- 3.1 El Estudio de Impacto Ambiental (incluye la Ficha y Plan de Manejo Ambiental) del proyecto "Campus Centenario" de La Universidad Politécnica Salesiana cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Dirección de Medio Ambiente,



*Muy Ilustre*  
**MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

DMA-CA-2011-912  
Noviembre 30 del 2011

acorde a la Ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado que efectúen obras, desarrollen proyectos de inversión públicos o privados y/o ejecuten actividades industriales, comerciales y/o de servicios dentro del cantón Guayaquil" por lo que se aprueba el documento presentado.

**4. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que Comisaría Segunda Municipal notifique sobre el particular Representante Legal de la Universidad Politécnica Salesiana, de la aprobación del Estudio de impacto Ambiental presentado, y que además deberá suscribir un Acta de Compromiso, a fin de que cumpla con lo siguiente:

- 4.1 Cumplir estricta y oportunamente con las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Dirección de Medio Ambiente.
- 4.2 Presentar la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental actualizados con frecuencia bianual, en cumplimiento con el TITULO VII DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL, Art. 16.- Del plazo y frecuencia de la presentación de las Fichas Ambientales, y Auditorías Ambientales de la "Ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado que efectúen obras, desarrollen proyectos de inversión públicos o privados y/o ejecuten actividades industriales, comerciales y/o de servicios dentro del cantón Guayaquil".
- 4.3 De otra parte, el sector de implantación del proyecto Universidad Politécnica Salesiana (Barrio Cuba) cuenta con los servicios básicos de agua potable y alcantarillado sanitario; sin embargo es necesario que los representante de la Universidad Politécnica obtengan el certificado de Factibilidad de Servicios Básicos (AAPP, AAI, AASS), emitido por la empresa Interagua, debiendo presentar una copia a esta Dirección Municipal.

Atentamente,

Bgo. Diego Gil  
MONITOREADOR AMBIENTAL

Ing. Jorge Vargas  
ASESOR TÉCNICO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Noviembre 30 del 2011, Pasé a conocimiento del Director el presente informe, el mismo que ha sido revisado por esta jefatura.

Atentamente,

Ing. María Teresa Palomino, Esp. I.A.  
JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL

Guayaquil, 22 de noviembre de 2011

Señor  
Camilo Ruiz Álvarez, Esp. G.A.  
DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE  
M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad: \_\_\_\_\_

**ASUNTO: CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO "CAMPUS CENTENARIO" DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

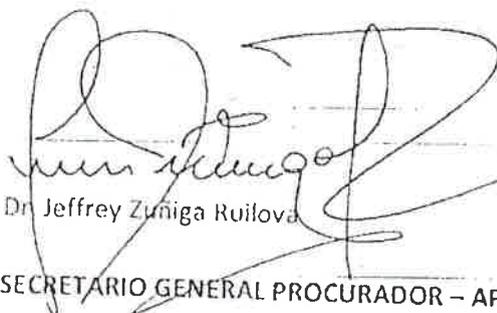
En atención a la comunicación DMA-2011-2982, en virtud de la ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado y su calificación como **CATEGORÍA A**, y los procedimientos pertinentes, procedo a la entrega de la respectiva documentación solicitada.

- Ficha y Plan de Manejo Ambiental del proyecto "Campus Centenario" de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. (Incluye CP)

Para efecto de cumplir con todos los documentos habilitantes, en los próximos días se hará llegar, a vuestro despacho lo correspondiente: Factibilidad de Servicios Básicos (AAPP, AALL, AASS)

Por la atención que se sirva dar a la presente le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

  
Dr. Jeffrey Zuniga Ruilova  
SECRETARIO GENERAL PROCURADOR - APODERADO ESPECIAL

Calle Chambers 227 y 5 de Junio

Teléfonos: 042-590630 - 095-976491



3609  
100  
DGS  
23/11/11

22 de noviembre de 2011  
Guayaquil, 22 de noviembre de 2011

Señor

Camilo Ruíz Álvarez, Esp. G.A.

DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE

M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Ciudad.-

**ASUNTO: CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO "CAMPUS CENTENARIO" DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

En atención a la comunicación DMA-2011-2982, en virtud de la ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado y su calificación como CATEGORÍA A, y las recomendaciones pertinentes, procedo a la entrega de la respectiva documentación solicitada que comprende:

- Ficha y Plan de Manejo Ambiental del proyecto Campus Centenario de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. (Incluye CD)

Para efecto de cumplir con todos los documentos habilitantes, en el transcurso de estos días se hará llegar, a vuestro despacho lo correspondiente al ingreso de documentación por concepto de Factibilidad de Servicios Básicos (AAPP, AALL, AASS), de la empresa Interagua.

Por la atención que se sirva dar a la presente le anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente,



Dr. Jeffrey Zuñiga Ruilova



SECRETARIO GENERAL PROCURADOR – APODERADO ESPECIAL

Calle Chambers 227 y 5 de Junio

Teléfonos: 042-590630 – 095-976491

Economista

Camilo Ruiz Alvarez

**DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE**

**M. I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

Ciudad.-

Guayaquil, 07 de noviembre del 2011

INSTITUCIONES SALESIANAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

2011 NOV -7 PM 11: 29

DIRECCIÓN DEL  
MEDIO AMBIENTE

**ASUNTO: CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

La suscrita Ing. Ángela Flores Ortiz, en calidad de Vicerrectora (e) de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, en cumplimiento a lo solicitado a través de la Comisaría Segunda Municipal mediante memorando **DMA-2011-2046** del 16 de agosto del 2011 y en atención a lo establecido "Ordenanza que Regula la Obligación de Realizar Estudios Ambientales a las obras civiles, y a los Establecimientos Industriales, Comerciales y de Otros Servicios, ubicados dentro del Cantón Guayaquil", vigente desde el 15 de febrero del 2001, procedo a la entrega del Formulario de Categorización del Proyecto en Mención, acompañado por los siguientes documentos:

- Oficio **MAE-DPGSELRB-2011-3133** del 31 de octubre del 2011. Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.
- Registro Único de Contribuyente (RUC).
- Oficio **SMG-2011-09131** del 07 de octubre del 2011, en la que se aprueba el "Plan Especial de Rehabilitación Urbana del sector comprendido entre la Industrial Molinera y el Barrio Cuba de la Ciudad de Guayaquil".

Por la atención que se sirva dar a la presente le anticipamos nuestro agradecimiento.

Atentamente



Ing. Ángela Flores Ortiz

**VICERRECTORA (e) UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL**

Barrio Cuba, Calle Chambers 227 y 5 de junio

Teléfono: 042-590630 - 095-976427





MEMORANDO

**PARA:** Ing. María Teresa Palominos R., Esp. I. A.  
JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL

**DE:** Ing. Jorge Vargas  
ASESOR TÉCNICO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
Blgo. Diego Gil  
MONITOREADOR AMBIENTAL

**ASUNTO:** CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO "CAMPUS CENTENARIO" DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.  
Representante legal: Rev. Padre Javier Herran G.  
Dirección: Barrio Cuba, Calle Chambers 227 y 5 de Junio  
Teléfono: 095976427 – 042443206 – 042335654  
(Dirección de entrega: Cdla. Guangala Mz. E 47 V.8)  
Código Catastral: 23-0002-003-0-0-0, 23-002-1-0-0, 23-0002-002-2-0-0

En atención a la comunicación s/n recibida en esta Dirección Municipal, suscrita por la Ing. Ángela Flores Ortiz, Vicerrectora (E) de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, mediante la cual adjunta el Formulario de Categorización Ambiental del mencionado proyecto; al respecto informo a usted lo siguiente:

1. INFORME DE LA REVISIÓN DE LA CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL

1.1. Una vez revisado el Formulario de Categorización Ambiental (Anexo 1) y realizado el ejercicio de calificación del proyecto "Complejo Deportivo" De La Universidad Politécnica Salesiana S.A., se obtuvo los siguientes resultados:

CATEGORIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PROYECTO "CAMPUS CENTENARIO" DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA		
PORCENTAJE	CATEGORÍA	CRITERIO
33,33%	A	De acuerdo a la "ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES A LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO QUE EFECTÚEN OBRAS, DESARROLLEN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS Y/O EJECUTEN ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES Y/O DE SERVICIOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL" (Junio 2011)." (Junio 2011), dicho proyecto deberá presentar una Ficha Ambiental y un Plan de manejo Ambiental.
DOCUMENTOS ADJUNTOS		
Factibilidad de Uso de Suelo		Oficio SMG-2011-09131 con fecha 07 de octubre del 2011, suscrito por el Ab. Henry Cucalón Camacho (Secretario Municipal), mediante el cual se Resuelve Aprobar el "Plan Especial de Rehabilitación Urbana del sector comprendido entre la Industrial Molinera y el Barrio Cuba de la ciudad de Guayaquil", en consideración a la solicitud presentada por los señores P. Javier Herrán Gómez y Dr. Jeffrey Zuñiga Ruilova, Rector y Secretario General- Procurador de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.
Certificado de Intersección con el SNAP, BP y PFE		MAE-DPGSELRB-2011-3133, octubre 31 del 2011, del Ministerio del Ambiente, en el que se indica que el proyecto Campus Centenario de la universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en la Zona Sur, General Francisco Robles (Av. 12 SE) y Chambers (calle 37 SE), NO

ms



**Muy Ilustre  
MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

DMA-CA-2011-850  
Noviembre 14 del 2011

	INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado).
Registro Único de Contribuyentes (Sociedades)	<u>Razón Social</u> Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil <u>Representante Legal</u> : Herrán Gómez Javier <u>Inicio de actividad</u> : 08/09/2009

## 2. CONCLUSIÓN

El proyecto de, de acuerdo a los resultados obtenidos en la CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL de la "ORDENANZA QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL OTORGAMIENTO DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES A LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO QUE EFECTÚEN OBRAS, DESARROLLEN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICOS O PRIVADOS Y/O EJECUTEN ACTIVIDADES INDUSTRIALES, COMERCIALES Y/O DE SERVICIOS DENTRO DEL CANTÓN GUAYAQUIL", ha obtenido la calificación como **CATEGORÍA A**, por lo tanto dicho proyecto deberá presentar una Ficha y un Plan de Manejo Ambiental

## 3. RECOMENDACIÓN

Se recomienda que Comisaría Segunda Municipal **notifique** sobre el particular Representante Legal de la Universidad Politécnica Salesiana, de los resultados obtenidos de la calificación del Formulario de Categorización Ambiental, y que además deberá cumplir con lo siguiente:

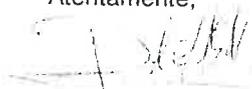
3.1 En un plazo de 30 días: presentar a esta Dirección Municipal una Ficha y Plan de Manejo Ambiental del mencionado proyecto.

El documento solicitado deberá incluir lo siguiente:

- Factibilidad de Servicios Básicos (AAPP, AAIL, AASS), emitido por la empresa Interagua.

Particular que comunicamos a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Blgo. Diego Gil  
MONITOREADOR AMBIENTAL

  
Ing. Jorge Vargas  
ASESOR TÉCNICO DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Noviembre 14 del 2011**: Pase a conocimiento del Director el presente informe, el mismo que ha sido revisado por esta jefatura.

Atentamente

  
Ing. María Teresa Palominos R., Esp. I. A.  
JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL



087641648  
2309728 ext 107  
FRANKLIN CAPIZA  
Ministerio del Ambiente

Av. 9 de Octubre y Pichincha Edif. Banco  
Central 6 piso  
Guayaquil-Ecuador  
Teléfonos: (593-4) 2 300288  
Fax (593-4) 2306645 2300291  
www.ambiente.gob.ec

Oficio No. MAE-DPGSELRB-2011-1770

Guayaquil, 21 de julio de 2011

Señor

Javier Herrán Gómez

**Reverendo**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL**

En su Despacho.

De mi consideración:

Con relación a su oficio de fecha 8 de Julio del 2011, ingresado a esta Cartera de Estado, mediante el cual solicita se emita el Certificado de Intersección para el Proyecto: Complejo Deportivo Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en la Calle Robles entre Chambers y Limber en la Parroquia Ximena, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas; una vez evaluados los documentos y elaborado el mapa respectivo, se concluye que el mencionado proyecto NO INTERSECTA, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

Cabe señalar que la información proporcionada está sujeta a verificación de campo, la misma que debe ser coordinada con la Dirección Regional 5 del Ministerio del Ambiente.

Finalmente, debemos indicar a usted que a partir de la presente fecha de emisión de este certificado, deberá continuar su proceso de regularización con la autoridad ambiental code aplicación responsable.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente.

  
Srta. Abg. Silvia Rossana Del Campo Litardo  
**DIRECTORA PROVINCIAL DEL GUAYAS**

Adjunto: - IT CI de Complejo Deportivo Universidad Salesiana

lc/mm





Av. 9 de Octubre y Pichincha Edif. Banco  
Central 6 piso  
Guayaquil-Ecuador  
Teléfonos (593-4) 2 300288  
Fax (593-4) 2306645 2300291  
www.ambiente.gob.ec

**Oficio Nro. MAE-DPGSELRB-2011-3133**

**Guayaquil, 31 de octubre de 2011**

**Asunto:** Oficio Universidad Politécnica Salesiana, Sr. Javier Hernán, certificado de intersección para el proyecto Campus Centenario de la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Guayaquil.

Licenciado

Javier Hernán Gómez

**Representante Legal**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL**

En su Despacho.

De mi consideración:

Con relación al Oficio s/n de fecha 13 de Octubre del 2011, mediante el cual, la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, solicita a esta Cartera de Estado se emita el Certificado de Intersección para el Proyecto *Campus* Centenario de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en la Zona Sur, General Francisco Robles (Av. 12 SE) y Chambers (Calle 37 SE), Parroquia Ximena, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, una vez revisada la información contenida en el oficio de la referencia, se concluye que el mencionado proyecto NO INTERSECTA, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

Cabe señalar que la información proporcionada está sujeta a verificación de campo, la misma que debe ser coordinada con la Dirección Provincial 5 del Ministerio del Ambiente.

Finalmente, debemos indicar a usted que a partir de la presente fecha de emisión de este certificado, deberá continuar su proceso de regulación con la autoridad ambiental de aplicación responsable.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Oficio Nro. MAE-DPGSELRB-2011-3133

Guayaquil, 31 de octubre de 2011

Srta. Ing. María Auxiliadora Jácome Cornejo  
**DIRECTORA PROVINCIAL DEL GUAYAS**

Referencias:

- Memorando Nro: MAE-UPN-2011-1155

Anexos:

- ecom andrés bayolo garay.jpg
- mapa.pdf
- informe técnico

fc/pm

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN PARA EL PROYECTO CAMPUS CENTENARIO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL, UBICADO EN LA ZONA SUR, GENERAL FRANCISCO ROBLES (AV. 12 SE) Y CHAMBERS (CALLE 37 SE), PARROQUIA XIMENA, CANTÓN GUAYAQUIL, PROVINCIA DEL GUAYAS, CON EL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS BOSQUES PROTECTORES Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO.

## 1. ANTECEDENTES.

Mediante oficio s/n de fecha 13 de Octubre del 2011, ingresado por el representante legal, Ec. Andrés Bayolo Garay, solicita a esta Cartera de Estado se emita el Certificado de Intersección para el Proyecto *Campus* Centenario de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en la Zona Sur, General Francisco Robles (Av. 12 SE) y Chambers (Calle 37 SE), Parroquia Ximena, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

## 2. ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACION PRESENTADA.

El representante legal, Ec. Andrés Bayolo Garay, presenta la información del proyecto mencionado en coordenadas UTM, las mismas que son:

Puntos	X	Y
1	623823	9754372
2	623751	9754399
3	623599	9754500
4	623624	9754624
5	623780	9754640

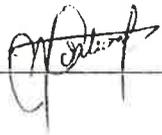
El Ministerio del Ambiente de acuerdo con los Registros Oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, se analiza los datos presentados por el representante legal.

Del estudio de la información se obtiene que el Proyecto *Campus* Centenario de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en la Zona Sur, General Francisco Robles (Av. 12 SE) y Chambers (Calle 37 SE), Parroquia Ximena, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, **NO INTERSECTA**, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

### 3. RESULTADOS.

Analizada la solicitud y la documentación presentada por el representante legal, la Dirección Provincial 5 del Ministerio del Ambiente extiende el presente **CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN** en el que se determina que el Proyecto *Campus Centenario* de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, ubicado en la Zona Sur, General Francisco Robles (Av. 12 SE) y Chambers (Calle 37 SE), Parroquia Ximena, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas, **NO INTERSECTA**, con del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, para cuyo efecto se adjunta el mapa de ubicación del mencionado Proyecto.

Atentamente,

Actividad	Nombres	Firma	Unidad	Fecha
Técnico Responsable:	Tclgo. Franklin Carrera		CA-DR5	28-10-11
Revisado por:	Blgo. Pablo Montero		CA-DR5	28-10-11

# CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



## LEYENDA

-----	Carreteras
-----	Protección



Proyecto: Campus Centenario de la l

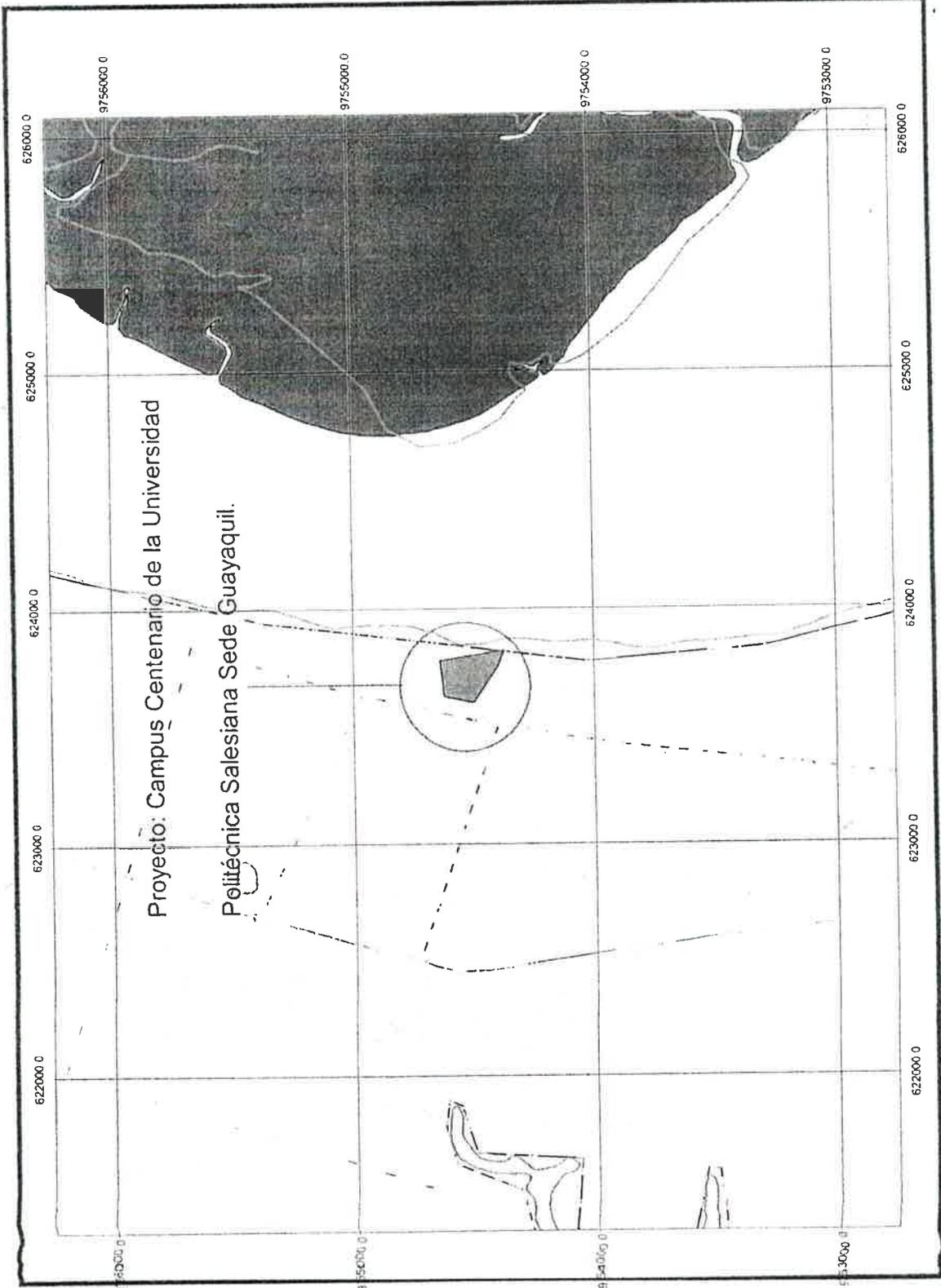
Politécnica Salesiana Sede Gua

Análisis de la Información del Proyecto e  
**NO INTERSECTA** con el Sistema Nac  
Protegidas, Bosques Protectores y Pair  
Forestal del Estado. INFORMACION S  
VERIFICACIÓN DE CAMPO.

## FUENTE INFORMACION CARTO

Cartas Topográficas Institui  
IGN - ESCALA 1: 50 000  
Sistema Nacional de Areas  
Protegidas y Patrimonio Ec  
CARTOGRAFIA TEMÁTICA MINISTERIO DEL AMBIEN

REALIZADO POR: Franklin Carceza V  
FECHA: 28 - 0C



1:2,5000  
Metros



# Anexo B

- Copia de Memorando del informe de cumplimiento del PMA emitido por la Dirección Municipal de la M.I. Municipalidad de Guayaquil

## MEMORANDO

**PARA:** Arq. José Nuñez Christiansen  
**DIRECTOR DE URBANISMO, AVALUOS Y REGISTRO -DUAR**

**DE:** Ing. María Teresa Palominos R., Esp. I.A.  
**DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE (E)**

**ASUNTO** Informe Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental  
Proyecto: CAMPUS CENTENARIO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
SALESIANA SEDE GUAYAQUIL  
Promotor: Universidad Politécnica Salesiana (UPS)  
Representante: Ec. Andrés Bayolo Garay, Vicerrector Sede Guayaquil -UPS  
Dirección: Chambers No. 227 y 5 de junio (Barrio Cuba)

En atención a la comunicación recibida en esta Dirección Municipal suscrita por el Ec. Andrés Bayolo Garay, Vicerrector y el Dr. Jeffrey Zúñiga, Secretario General Procurador de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, mediante la cual solicitan un informe de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto en referencia, como requerimiento para la obtención de la Inspección Final y Permiso de Habitabilidad emitidos por parte del Dpto. de Control de Edificaciones de la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro -DUAR; al respecto; al respecto, una vez evaluado el documento presentado, personal técnico de esta Dirección Municipal informa los resultados a través del oficio DMA-CA-2013-0175 que se adjunta, determinando lo siguiente

### CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

Los representantes de la Universidad Politécnica Salesiana -UPS, han cumplido con las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por esta Dirección Municipal a través del oficio DMA-2011-3150, aplicado para el proyecto CAMPUS CENTENARIO referido al "Edificio D"; por lo tanto, es criterio de esta Dirección Municipal, expresar conformidad con el documento presentado.

Por lo expuesto, se recomienda que el Dpto. de Control de Edificaciones bien puede continuar con los trámites de obtención de la Inspección Final y Permiso de Habitabilidad del referido proyecto.

Particular que comunico para los fines pertinentes

Atentamente

  
Ing. María Teresa Palominos R., Esp. I. A.  
**DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE (E)**

Adj.: Lo indicado

c.c.: Ing. María Teresa Palominos R., Esp. I. A JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL  
Ec. Andrés Bayolo Garay, Vicerrector Sede Guayaquil -UPS (Chambers No. 227 y 5 de junio)  
CRA/MTP/vhm



**MEMORANDO**

**PARA** Ing. María Teresa Palominos R, Esp. I.A.  
**JEFE DPTO. CALIDAD Y CONTROL AMBIENTAL**

**DE** Ing. Víctor Hugo Molina Ch.  
**JEFE DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
Blgo. Julio Bravo Bastidas  
**MONITOREADOR AMBIENTAL**

**ASUNTO** Informe Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental  
Proyecto: CAMPUS CENTENARIO DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA  
SALESIANA SEDE GUAYAQUIL  
Promotor: Universidad Politécnica Salesiana (UPS)  
Representante: Ec. Andrés Bayolo Garay, Vicerrector Sede Guayaquil –UPS  
Dirección: Chambers No. 227 y 5 de junio (Barrio Cuba)

---

En atención a la comunicación recibida en esta Dirección Municipal suscrita por el Ec. Andrés Bayolo Garay, Vicerrector y el Dr. Jeffrey Zúñiga, Secretario General Procurador de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, mediante la cual solicitan un informe de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto en referencia, como requerimiento para la obtención de la Inspección Final y Permiso de Habitabilidad emitidos por parte del Dpto. de Control de Edificaciones de la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro –DUAR; al respecto, informamos lo siguiente:

**1. ANTECEDENTES**

- La Universidad Politécnica Salesiana -UPS- Sede Guayaquil inició su regularización en la Dirección de Medio Ambiente del proyecto "CAMPUS CENTENARIO" que comprendió edificaciones para uso administrativo, aprendizaje (aulas, biblioteca y taller) recreación y área de parqueos, de los cuales 4 ya estaban construidas (Edificio A-B-C y D), 1 en proceso constructivo y dos en licitación para inicio de obra, ubicados en la zona sur de la Ciudad, en la Av. 12 NE – Robles y la calle 37 SE - Chambers.
- Mediante oficio DMA-2011-2982 la Dirección de Medio Ambiente Categorizó el proyecto de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, correspondiéndole Categoría A y por lo tanto, solicitó la presentación de una Ficha Ambiental con su respectivo Plan de Manejo Ambiental.
- Los promotores del referido proyecto remitieron un Estudio de Impacto Ambiental (incluyó la Ficha y Plan de Manejo Ambiental) cuyo documento fue aprobado mediante oficio DMA-2011-3150 del 30 de noviembre del 2011, recomendando se cumpla con las medidas propuestas en el Plan de Manejo ambiental así como de la presentación con frecuencia cada dos años de la Ficha y Plan de Manejo Actualizados.
- Como requerimiento para efectos de emitir el Certificado de Inspección final y permiso de habitabilidad de las edificaciones construidas (incluye Edificio D), el Dpto. de Control de Edificaciones de la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro -DUAR, exige un certificado de la Dirección de Medio Ambiente respecto al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del referido proyecto, por lo tanto, los representantes de la Universidad Politécnica Salesiana mediante comunicación solicitan a esta Dirección Municipal el informe correspondiente para lo cual adjuntan un documento para su análisis y evaluación.

**2. INFORME**

- 2.1. El documento presentado contiene información en detalle de las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por esta Dirección Municipal a través del oficio DMA-2011-3150, que se cumplieron para el proyecto Campus Centenario referidas a la operación y funcionamiento de los edificios ya existentes (Edificios A, B, C y D) y parqueadero.



MUY ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL  
(GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO)

DMA-CA-2013-0175  
Febrero 7 del 2013

2.2. En general las actividades del proyecto "CAMPUS CENTENARIO" se refieren a labores administrativas y educativas; no obstante las medidas ambientales cumplidas incluyendo documentos de sustento como anexos, están enfocadas a los siguientes aspectos:

- Manejo de desechos.- para los desechos comunes cuentan con el servicio de recolección pública Puerto Limpio, en cuanto a los desechos peligrosos o especiales ha adecuado un área de almacenaje provisional de equipos de computación, audiovisuales y tecnológicos (fotografías) para ser dados de baja y posteriormente gestionarlos con empresas autorizadas (Recynter S.A.).
- Presentan un certificado emitido por la empresa Bauman S.A. como proveedores de los tonner, cartuchos, cintas, etc en el cual certifican el retorno de dichos accesorios de impresión para su reutilización.
- Medidas de seguridad.- evidencias fotográficas de los equipos contra incendios (extintores), señalización de evacuación en las diferentes áreas de las edificaciones, incluye facturas de las recargas de los extintores.
- Informes técnicos de mantenimiento de los equipos generadores de energía eléctrica. (incluye facturas de mantenimiento)
- En sus instalaciones no se almacena ningún tipo de combustible, por lo tanto, medidas en cuanto a su manejo no es aplicable.
- El sector cuenta con los servicios básicos entre ellos alcantarillado sanitario. No se generan aguas residuales industriales.

### 3. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

Los representantes de la Universidad Politécnica Salesiana –UPS, han cumplido con las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por esta Dirección Municipal a través del oficio DMA-2011-3150, aplicado para el proyecto CAMPUS CENTENARIO referido al "Edificio D"; por lo tanto, es criterio de esta Dirección Municipal, expresar conformidad con el documento presentado.

Por lo expuesto, se recomienda oficializar sobre el particular a la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registro –DUAR, con la finalidad de que viabilice los trámites de obtención de la inspección Final y permiso de habitabilidad del referido proyecto.

Particular que comunicamos para los fines pertinentes

Atentamente

  
Ing. Victor Hugo Molina Ch.  
JEFE DE GESTIÓN AMBIENTAL

Archivo/2013

  
Blgo. Julio Bravo Bastidas  
MONITOREADOR AMBIENTAL

# Anexo C

- Equipos de monitoreo sin calibrar desde el año 2010



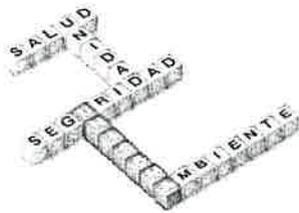
# Anexo D

- Fotos de simulacros de ejercicios de respuesta ante emergencia en la Sede Guayaquil el día jueves 4 de diciembre del 2014.



# **Anexo E**

- Informe de simulacros realizados en la Institución



## RESUMEN EJECUTIVO

### Objetivo

- Implementar una cultura de Seguridad y Salud.
- Cumplimiento de la normativa Decreto Ejecutivo 2393. Capítulo IV Incendios-Evacuaciones de locales, art. 160, numeral 6: *"La empresa formulará y entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia; el cual se hará conocer a todos los usuarios"*.
- Cumplimiento de la normativa Reglamento de Prevención, Control y Mitigación de Incendios, art. 169: *"Las instituciones y entidades con un número superior a 20 empleados, deben organizar una **BRIGADA CONTRA INCENDIOS**, la misma que debe estar periódicamente entrenada para evacuación y combate de incendios dentro de las zonas de trabajo."*

### Conclusiones

La Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente por medio de los técnicos de seguridad de sede, ha venido trabajando en la conformación de Brigadas de Emergencias, con la finalidad de tener un equipo de soporte con conocimientos técnicos y prácticos para casos de emergencias que se puedan presentar en la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.

Con estos antecedentes se realizó el primer ejercicio de Simulacro Oficial en el edificio "Bloque D" donde se permitió evaluar los procedimientos internos para casos de emergencia y poder identificar las fortalezas y debilidades que tenemos para afrontar situaciones complejas y difíciles de controlar (atentados, incendios, sismos, terremotos etc.) Se ha realizado una evaluación integral con los Jefes de Brigadas en las cual se dieron a conocer las no conformidades presentadas durante el ejercicio.

Lo que ha permitido levantar conforme al procedimiento de seguridad 01-02-100-F002 los ítems de acción que usted encontrara adjunto, que ponemos a su consideración para su revisión y de ser en caso su aprobación.

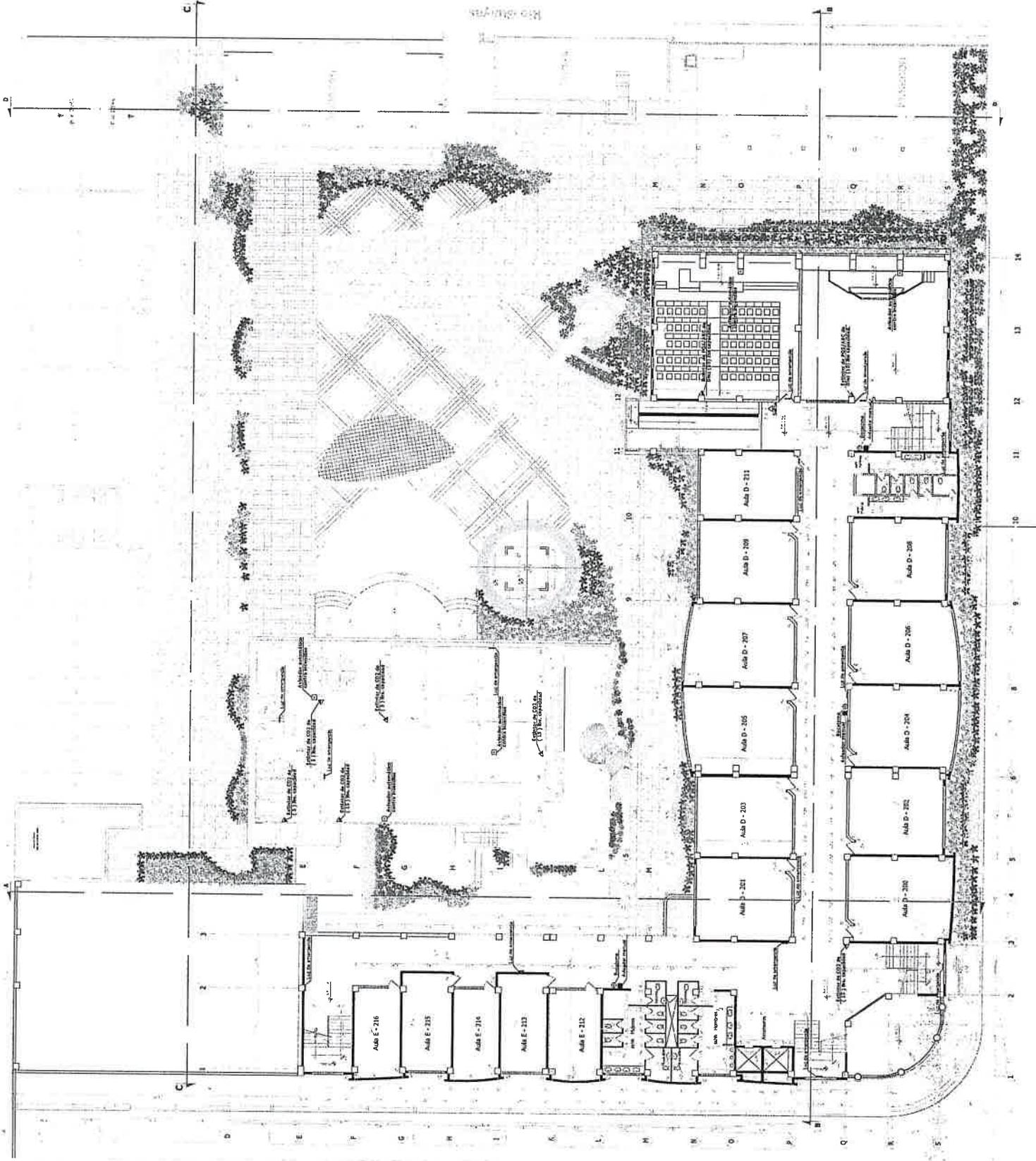
Preparado por:

  
Ing. Jimmy Arce Cabrera  
Técnico de seguridad, Salud y Medio Ambiente  
(GTH -UNISSMA)  
Fecha: 22/12/2014



# Anexo F

- Plano de la Institución donde se refleja el sistema de drenaje de aguas domésticas.



UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA, BOGOTA	CONTENIDO PLANTA PRIMER piso	BOGOTA, D.C.	FECHA 11/19/06	PROYECTO 3/8
PROYECTO SISTEMA EDUCATIVO	U.P.S.	BOGOTA, D.C.	PROYECTO 3/8	

SELLOS MUNICIPALES

# Anexo G

- Sistemas de alcantarillado de la UPS sede Guayaquil



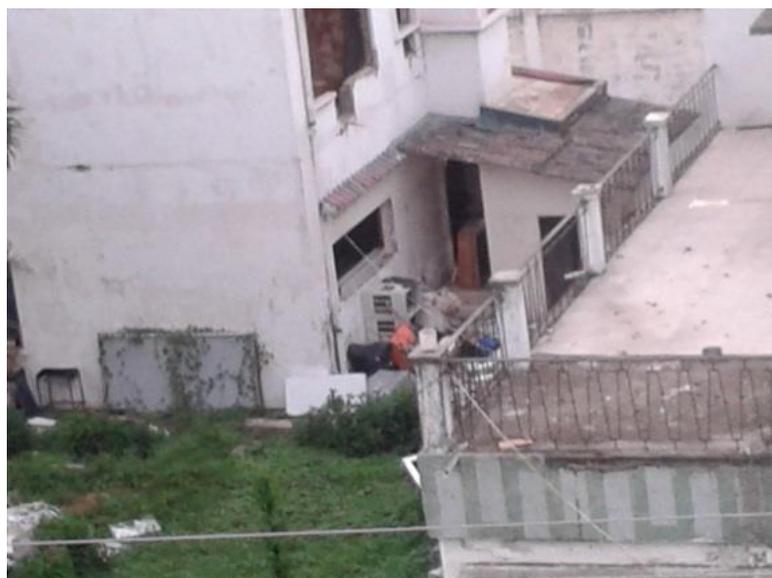
# Anexo H

- Depósitos de desechos los cuales son recogidos por Consorcio de Puerto Limpio



# Anexo I

- Bodega provisional donde se guardan los desechos, tales como lámparas, impresoras, tóner, etc. De la UPS



# Anexo J

- Generador de energía y bombas de agua a las cuales según indicaciones del personal encargado no se les ha realizado la evaluación de los niveles e presión sonora



# Anexo K

- Tachos de desechos peligrosos del departamento médico, los cuales son entregados al Consorcio de Puerto Limpio y no llevan un control de los mismos



# Anexo L

- Contenedor de almacenamiento de desechos no peligrosos



# **Anexo M**

- Copia de la Política Integrada de seguridad, salud ocupacional y ambiental

# MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD



## Política Integrada de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente

VERSIÓN  
1.0

Código: **01-01-100**

### ***POLÍTICA INTEGRADA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE***

#### **ALCANCE**

Esta Política se aplica a todos los trabajadores de la Universidad Politécnica Salesiana.

#### **Normativa**

La Universidad Politécnica Salesiana es una Institución que presta servicios de enseñanza superior a nivel nacional desarrollando sus actividades, preservando el medio ambiente en el cual opera, la seguridad y salud de su personal, contratistas y comunidades vecinas. Por ello su Consejo Superior considera esta Política como parte integral de sus servicios y, por lo tanto prioritaria en toda su línea Institucional, asegurando su difusión, comprensión y cumplimiento en todos los niveles de la institución. Con tal objeto, asume los siguientes compromisos, principios y directrices:

#### **Es compromiso de la Universidad Politécnica Salesiana:**

- **Planificar** y ejecutar sus actividades de manera eficaz, responsable y rentable manteniendo un sistema auditable de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, enfocado en las acciones preventivas y de mejoramiento continuo.
- **Identificar**, evaluar y controlar los aspectos ambientales, los peligros y riesgos de sus actividades y servicios, evitando la contaminación ambiental y el deterioro de la salud de sus colaboradores.
- **Cumplir** con los requisitos legales aplicables y aquellos a los que la institución suscriba, incluyendo los relacionados con los aspectos ambientales significativos y riesgos en seguridad y salud ocupacional.

<b>FECHA:</b>	<b>REALIZADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>
02-ene-13	GTH - UNISSMA	P. JAVIER HERRÁN G.
<b>APROBADO POR:</b>	<b>CONSEJO SUPERIOR CON RESOLUCION: N° 115-10-2013-11-20</b>	



# MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD



## Política Integrada de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente

VERSIÓN  
1.0

**Código: 01-01-100**

- **Promover** el desarrollo de las competencias de sus colaboradores, orientadas al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos en el sistema de gestión integrado de la Universidad Politécnica Salesiana.
- **Proveer** a toda a la Universidad Politécnica Salesiana los recursos requeridos para implementar y mantener el Sistema de Gestión Integrado.
- **Tener mejora continua.** La mejora continua del desempeño en seguridad, medio ambiente y salud debe ser promovida en todos los niveles de la Universidad Politécnica Salesiana, de modo de asegurar su evolución.

Esta Política Integrada sirve de marco para establecer y revisar los objetivos y metas con los que se realice una mejora continua de la seguridad, salud y ambiente, así como la eficacia del Sistema de Gestión Integrado de la UNISSMA.

El Consejo Superior a través de su Rectorado General. Asume estos compromisos e insta a todos sus colaboradores a apoyar esta política.

FECHA:	REALIZADO POR:	REVISADO POR:
02-ene-13	GTH - UNISSMA	P. JAVIER HERRÁN G.
APROBADO POR:	CONSEJO SUPERIOR CON RESOLUCION: N° 115-10-2013-11-20	



# Anexo N

- Desechos entregados al Consorcio de Puerto Limpio



# Anexo 0

- Fundas de basura para ser guardadas en el centro de acopio el cual no tiene distinción de peligrosos y no peligrosos



# Anexo P

- Copia de factura de los mantenimientos realizados a los equipos de aireas acondicionados

# Tecnología Electrónica y Frio - Tecnología SERVICIO A DOMICILIO



Tnlgo. Marcos Javier Marín Varela  
 Instalación, Reparación y Mantenimiento de:  
 Tarjetas Electrónicas de Sistemas de Climatización  
 (A/A tipo ventana, Split, Multisplit, Centrales...)

## FACTURA

001-001-000001231

Isla Trinitaria, Coop. Un Techo para los Pobres  
 Mz. # 371 Solar 2 • Cel: 0985 939753 / 042601152

Aut. S.R.I.: 1114197518  
 R.U.C.: 0914093760001

email: friotecnologia\_mar@hotmail.com • Guayaquil - Ecuador FECHA DE AUTORIZACION 20/01/2014

Señor (es): Churrumbolaol Politecnica Salentina  
 Dirección: Chompers 227 y 5 de junio  
 C.I./R.U.C.: 0190151530001 Guayaquil, 4 Noviembre del 2014

Cant.	DESCRIPCIÓN	Valor Unitario	Valor Total
1	Reparación / cassette	35 <sup>00</sup>	35 <sup>00</sup>
-	Aula 302 Bloque D.	-	-
1	Reparación / cassette	35 <sup>00</sup>	35 <sup>00</sup>
-	Aula D 308	-	-
1	Reparación / Pnd - Techo	50 <sup>00</sup>	50 <sup>00</sup>
-	Aula B 306	-	-
1	Reparación / Salón Azul - Bateria 120.000 BTU	115 <sup>00</sup>	115 <sup>00</sup>
-	Auditorio Azul	-	-
3	Filtros / Bateria y mantenimiento	90 <sup>00</sup>	90 <sup>00</sup>
-	Complejo Deportivo	-	-
1	Reparación / Pnd - Techo	50 <sup>00</sup>	50 <sup>00</sup>
-	Aula B 200	-	-
1		7	7

Son: trescientos veinte con 00/100 Dólares

SUB TOTAL	\$	375 <sup>00</sup>
DESCUENTO	\$	
BASE IMPONIBLE	\$	
I.V.A.	12%	45 <sup>00</sup>
VALOR TOTAL	\$	420 <sup>00</sup>

  
 Firma Autorizada

Recibí Conforme

# Anexo Q

- Reciclaje de pilas en las diferentes áreas administrativas, pero las mismas según indicaciones del personal de la UPS los mismos no son entregados a ningún gestor autorizado



# Anexo R

- Los envases de productos químicos son devueltos al proveedor que se los entrega, pero no cuenta con registros del mismo



# Anexo S

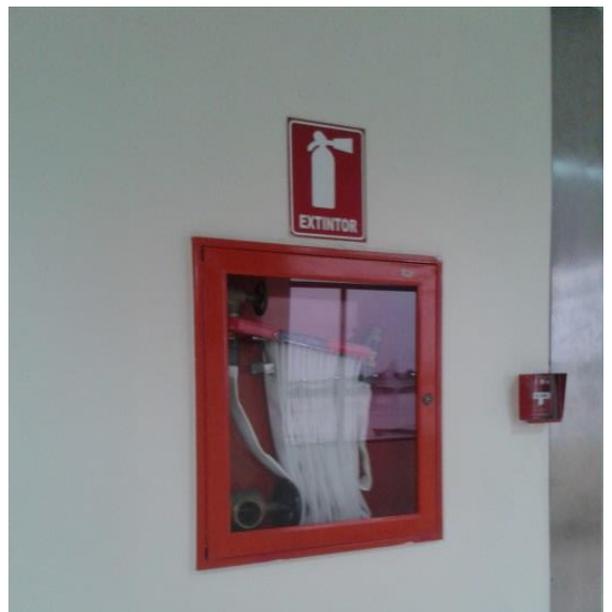
- Los extintores se encuentran en sitios estratégicos en los diferentes edificios de la Institución. Muestra de lo indicado



**Cocina Edificio F**



**Edificio B**



**Edificio D**

# Anexo T

- Dispensario médico, donde se dan los primeros auxilios correspondientes



# Anexo U

- Botiquín de primeros auxilios



# Anexo V

- Organigrama de brigadistas de primeros auxilios

# MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD



## PREVENCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIOS

VERSIÓN  
1.0

Código: **01-02-100-F002**

Guayaquil, 31 de Julio del 2014

Lcda.  
Amalia Elvira Rodríguez De Los Monteros  
**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.**  
Presente

De mi consideración:

El motivo del presente es para informarle que según el "REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO" (Decreto Ejecutivo No. 2393) en su artículo 13, indica que:

- ***"Es obligación de los trabajadores participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes."***

Con el fin de estar preparados ante una posible emergencia en el centro de trabajo y conociendo su espíritu de colaboración, tengo a bien informarle que usted ha sido designado **BRIGADISTA PARA CONFORMAR LA BRIGADA DE EVACUACIÓN**

Agradeciendo su colaboración con la gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la Institución.

Atentamente,

Ec. Andrés Bayolo Garay  
**VICERRECTOR DE SEDE**

Adj.: Responsabilidades del DEL BRIGADISTA DE EVACUACIÓN en el ANTES, DURANTE Y DESPUES de una EMERGENCIA.

FECHA:	REALIZADO POR:	REVISADO POR:
02-ene-13	GTH-UNISSMA	P. JAVIER HERRÁN G.
APROBADO POR:	CONSEJO SUPERIOR CON RESOLUCION: N° 115-10-2013-11-20	



# MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD



Registro de Entrega de Documentos

VERSIÓN

1.0

Código: **02-01-107-F011**

SEDE:

GUAYAQUIL

CAMPUS:

CENTENARIO

NOMBRE DEL COLABORADOR:

Cecibel Lisbeth Alava Pincay

JEFE INMEDIATO:

Fabian Villacrés

FECHA DE ENTREGA:

15 de Octubre del 2014

AREA EN LA QUE TRABAJAR:

Bloque D

DESCRIPCION DEL ARTÍCULO ENTREGADO

CANTIDAD

Nombramiento como brigadista de la UPG-G

1

## NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Como colaborador de la UPS, me comprometo.

Decreto Ejecutivo No. 2393, art. 13, indica:

"es obligación de los trabajadores participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes."

Entrega:



**UNISSMA**

Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

Recibe:

NOMBRES:

Cecibel Lisbeth

APELLIDOS:

Alava Pincay

CÉDULA:

0920224870

FIRMA:



**Código: 01-02-100**

De ser necesario acudir al jefe inmediato del colaborador a fin de corroborar las competencias que constan en dicho perfil.

El responsable de la UNISSMA podrá además solicitar a criterio clínico del médico ocupacional de la sede a fin de que valide las competencias físicas del colaborador.

Se considerarán para la selección de brigadistas y/o miembros del CAE y ERO a los colaboradores que cumplan los siguientes requisitos:

- Permanencia en su área de trabajo por lo menos un 80% de la jornada laboral.
- Al menos 1 año de estabilidad en la Institución.

Una vez realizada la evaluación del perfil de brigadistas y la validación del cumplimiento de los requisitos, el responsable de la UNISSMA de la sede elaborará y entregará un oficio de designación para el brigadista y/o miembro del CAE y ERO **01-02-100-F002** se adicionará al oficio las funciones o roles a desempeñar dentro de la brigada, CAE y ERO

En casos en que el brigadista voluntariamente desee incorporarse a alguna de las brigadas, el responsable de la UNISSMA de sede realizará la entrevista al colaborador y analizará el perfil y los requisitos para ser brigadistas. Si el colaborador cumple con este perfil, pasará a formar parte de las brigadas.

El brigadista y/o miembro del CAE o ERO, en caso desvincularse de la institución deberá notificar de este particular al responsable de la UNISSMA de sede a efectos de que pueda seleccionar a un nuevo brigadista y/o miembro del CAE o ERO, conforme lo establecido en este procedimiento

<b>FECHA:</b>	<b>REALIZADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>
02-ene-13	GTH-UNISSMA	P. JAVIER HERRÁN G.
<b>APROBADO POR: CONSEJO SUPERIOR CON RESOLUCION: N° 115-10-2013-11-20</b>		



# **Anexo W**

- Certificado de elaboración del Plan de Contingencias

Guayaquil, 16 de enero del 2015

A petición de la Srta. Jennifer Martinez Acosta

## CERTIFICO

Yo Ing. Jorge Jimmy Arce Cabrera, TECNICO DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE, de la Universidad Politecnica Salesiana Sede Guayaquil, confirmo que la sede cuenta con el plan de emergencia y Contingencia el cual está siendo aprobado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

Es todo cuanto pudo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso de este documento como estime conveniente.

Atentamente,



Ing. Jorge Jimmy Arce Cabrera  
Técnico de seguridad, Salud y Medio Ambiente  
UNISSMA

# **Anexo X**

- Registros de las actividades desempeñadas por el área de gestión ambiental

# MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD



**Registro de Asistencia**

VERSIÓN  
1.0

**Código: 02-01-123-F023**

Nombre del Instructor: <b>Jorge Jimmy Arce Cabrera</b>		Sede: <b>Guayaquil</b>
Nombre de la actividad: <b>Análisis de Riesgo por Tarea</b>		Campus: <b>Centenario</b>
Fecha de la actividad: <b>2014/09/4</b>	Lugar de la actividad <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Otro	
Horas de duración de la actividad: <b>25 minutos</b>		

## DIÁLOGOS DE SEGURIDAD

**Temas del diálogo:**

- Ergonomía en los puestos de trabajo

**Registro de Asistentes**

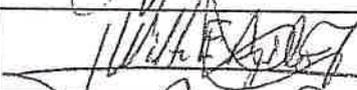
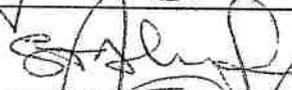
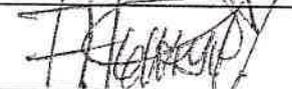
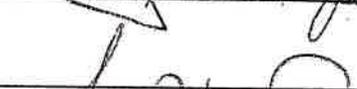
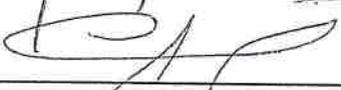
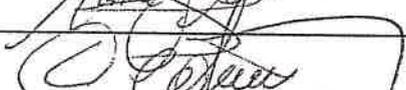
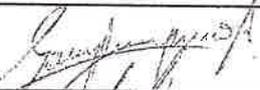
Nº	Nombre	Función/Cargo	Depto.	Cédula	Firma
1	Tania Parra	Asistente	Biblioteca	0916097314	<i>[Firma]</i>
2	Karen Mendoza	Auxiliar	Biblioteca	0930822473	<i>[Firma]</i>
3	Shayla Gondera	Asistente	Biblioteca	0910184331	<i>[Firma]</i>
4	Yesselle Laca R.	Auxiliar	Biblioteca	0916730419	<i>[Firma]</i>
5	Bethania Guajalva	Bibliotecaria	Biblioteca	0909879777	<i>[Firma]</i>
6	Kelly Ariza Paz	aux. biblioteca	Biblioteca	0908194897	<i>[Firma]</i>
7	Roberto J. Lora	Prof.	Ing. Electrica	1248706	<i>[Firma]</i>
8	Alfonso M. Cruz	Prof. Biblioteca	Biblioteca	0908305102	<i>[Firma]</i>
9					
10					
11					
12					
13					
Firma del Instructor:		Firma del Jefe Inmediato. (si corresponde):		Firma de Secretario/Director de GHT	
<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>	

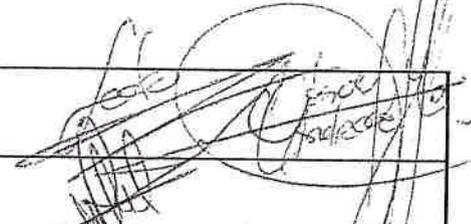
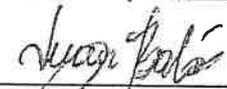
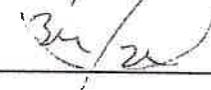
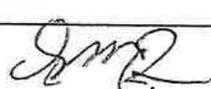
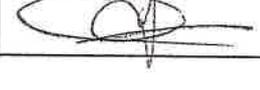
**PERSONAL DOCENTE UPS SEDE GUAYAQUIL**

JORNADAS DE CAPACITACIÓN DOCENTE DEL 27 DE SEPTIEMBRE AL 3 DE OCTUBRE DE 2014

DÍA: Lunes 29 de septiembre de 2014

**GRUPO 1**

Nº	Apellidos	Nombres	FIRMA DE ENTRADA
1	ABAMBARI AREVALO	MARIO JACINTO	
2	ACOSTA ACOSTA	ANGEL LEONARDO	
3	AGILA GALVEZ	WILTON EDIXON	
4	AGUAYO PEREZ	OLMEDO STALIN	
5	AGUAYO VITO	JENNY ELIZABETH	
6	AGUILAR JARAMILLO	RICHARD JOVANNY	
7	AGUILERA SARRIA	CARLOS JONATHAN	
8	ALARCON CABEZAS	LUIS ERNESTO	
9	ALAVA PINCAY	CECIBEL LISBETH	
10	ALCOCER CORDERO	GIOVANNI FERNANDO	
11	ALENCASTRO CARRIEL	MONICA SANDRA	
12	ALMEIDA LOOR	GALO EDMUNDO	
13	ALVARADO MEJIA	GINO ADRIAN	
14	ALVAREZ RODAS	LUIS ALFONSO	
15	AMPUÑO AVILES	GARY OMAR	
16	ANDRADE CALDERON	JUAN JAVIER	
17	ANDRADE ESPINOZA	XAVIER JOSE	

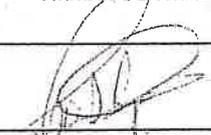
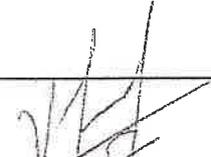
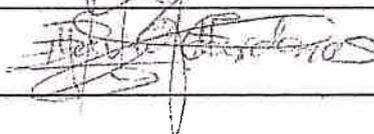
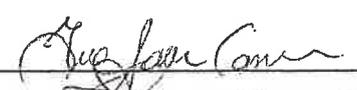
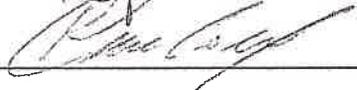
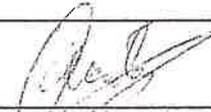
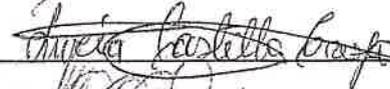
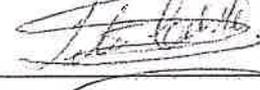
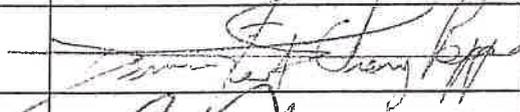
18	ANDRADE MARTINEZ	CESAR MIGUEL	
19	ANDRADE MARTINEZ	JHON MICHAEL	
20	ARANA MITE	BISMARCK ALBERTO	
21	ARAUJO RODRIGUEZ	FERNANDO XAVIER	
22	ARCOS RAMBAY	JACINTO DAVID	
23	ARCOS UYAGUARI	VICTOR JAVIER	
24	ARIZAGA MONDRAGON	JOSE ADOLFO	
25	ARMENDARIZ ZAMBRANO	CHRISTIAN RONALD	
26	AYALA DAVILA	LOURDES MARIA	
27	<del>AYALA CARABAS</del> AYORA RECALDE	<del>ERNESTO</del> ALFREDO EDUARDO	
28	BALAS LEON	JUAN EMILIO	
29	BARCIA AYALA	ORLANDO GIOVANNI	
30	BARONA VALENCIA	SEGUNDO LEONARDO	
31	BARONA VALENCIA	DANNY WILFRIDO	
32	BASTIDAS JIMENEZ	MARCELO JAVIER	
33	BENITES MEDINA	ROSA MARIA	
34	BERMUDEZ DEMERA	GLORIA DE LOURDES	
35	BERMUDEZ GALLEGOS	CHRISTIAN WLADIMIR	
36	BERRONES RIVERA	NESTOR MARCELO	
37	BOHORQUEZ SUAREZ	FRIDA MARGARITA	
38	BOSQUEZ BOSQUEZ	CARLOS ALBERTO	
39	BRIONES YELA	ROBERTO JOHANN	

40	BUENDIA GALLEGOS	FREDDY GABRIEL	
41	BUSTAMANTE GRANDA	FERNANDO	
42	BUZAN	RAMONA	
43	CABALLERO BARROS	ENRIQUE JAVIER	
44	CABEZAS BARRAGAN	WILLIAM JOSUE	
45	CABRERA INTRIAGO	MARIELA PATRICIA	
46	CACERES GALAN	CESAR ANTONIO	

PERSONAL DOCENTE UPS SEDE GUAYAQUIL

JORNADAS DE CAPACITACIÓN DOCENTE DEL 27 DE SEPTIEMBRE AL 3 DE OCTUBRE DE 2014  
 DÍA: Lunes 29 de septiembre de 2014

**GRUPO 2**

Nº	Apellidos	Nombres	FIRMA DE ENTRADA
1	CAJO DIAZ	RICARDO ALFREDO	
2	CALLE CABEZAS	RUTH ESTHER	
3	CALLE CARRION	ISKRA CASANDRA	
4	CAMACHO VILLAGOMEZ	FREDDY RONALDE	
5	CAMPOS CRUZ	XAVIER FERNANDO	
6	CARDENAS VILLACRES	DAVID HUMBERTO	
7	CARREÑO SANCHEZ	RONY JAVIER	
8	CARRERA JIMENEZ	JAVIER ANTONIO	
9	CARRION GORDILLO	KLEVER FILIBERTO	
10	CARVACHE FRANCO	ORLY DANIEL	
11	CASTAÑO MENDEZ	ADIEL	
12	CASTILLO CRESPO	LUCIA NARCISA	
13	CAZCO ARIZAGA	ALEX GEOVANNY	
14	CEDEÑO TELLO	ALICIA MARIA	
15	CELI MERO	LETICIA DEL ROCIO	
16	CHALEN ORTEGA	JESSENIA GUADALUPE	
17	CHANG PAPPE	DENNIS STEVE	
18	CHAVEZ PULLAS	TATIANA MARIUXI	

**PERSONAL DOCENTE UPS SEDE GUAYAQUIL**

JORNADAS DE CAPACITACIÓN DOCENTE DEL 27 DE SEPTIEMBRE AL 3 DE OCTUBRE DE 2014

DÍA: Lunes 29 de septiembre de 2014

**GRUPO 3**

Nº	Apellidos	Nombres	FIRMA DE ENTRADA
1	FRANCO CEDEÑO	ERCILIA MARIA	
2	FREIRE MORAN	JORGE FABRICIO	
3	FREIRE QUIROGA	DIEGO ROBERTO	
4	FRIEND MACÍAS	ROBERT ALEXANDER	
5	GAIBOR YANEZ	GABRIEL GONZALO	
6	GARCIA GUAMAN	RITA MERCEDES	
7	GARCIA VASQUEZ	GABRIEL SANTIAGO	
8	GIL LOAIZA	JORGE HUMBERTO	
9	GOMEZ RIOS	MONICA DANIELA	
10	GONZÁLEZ GONZÁLEZ	MARTÍN	
11	GONZALEZ GUZMAN	JUAN CARLOS	
12	GONZALEZ PARRAGA	MARTHA ANGELINA	 Estoy asistiendo a la co <sup>con de I</sup>
13	GONZALEZ RIVERA	PEDRO LUIS	
14	GONZALEZ VASQUEZ	ANGEL EDUARDO	
15	GRANJA CHIRIBOGA	MIGUEL ANGEL	
16	GRUNAUER ESPINOZA	CECILIA CATALINA	
17	GUERRA VILLALTA	CHRISTIAN ENRIQUE	

**CERTIFICADO DE INSPECCION FINAL**  
**SERVICIO CONTRA INCENDIOS**

Conste por la presente que **COMPLEJO DEPORTIVO-EDIFICIO MULTIUSO**  
**(UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA)**

Ubicado en **GUAYAQUIL, BARRIO CUBA, CALLES ROBLES**  
(Lugar) (Calle) (No.)

**ENTRE CHAMBERS Y LIMBERG.**  
(Manzana) (Solar)

Ha cumplido con las reglamentaciones e instalaciones para la Prevención y Protección Contra Incendios que estipula el Artículo No. 53 de la Ley de Defensa contra Incendios, certificada y publicada en el Registro Oficial # 815 del 19 de Abril de 1979.

Se extiende este certificado para proseguir con el trámite formal ante la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, y se autoriza a la Empresa Eléctrica del Ecuador Inc., el suministro de Energía para la mencionada obra.

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, a través de su Primer Jefe de conformidad con el Art. 35 de la Ley de Defensa Contra Incendios, deja expresa constancia que cualquier norma aconsejada por el Departamento de Ingeniería y Proyectos, que por alguna razón no hubiese sido cumplida, tomando en consideración el informe de inspección que para efecto fue realizado por el Ing. Sylvia Toro Gomez el día 15 de septiembre del 2014. Podrá intervenir nuevamente.

ABNEGACION Y DISCIPLINA

Ing. Civ. Franklin Pineda Abarca

Jefe del Departamento de  
Ingeniería y Proyectos

PCh.

RECIBO : 304286  
VALOR : \$ 1282,37 (Resellado)  
FECHA : 25/03/2011

Arq. Maria José Naranjo Vargas  
(P)  
Primer Jefe

NOTA: Este Permiso quedará sin valor si se encuentra enmendado.



314 DIP-BCBG-2014  
Guayaquil, 18 de septiembre del 2014

**PERMISO DE OCUPACION**  
**SERVICIO CONTRA INCENDIOS**

Conste por la presente que **COMPLEJO DEPORTIVO-EDIFICIO MULTIUSO**  
**(UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA)**

Ubicado en **GUAYAQUIL, BARRIO CUBA, CALLES ROBLES**  
(Lugar) (Calle) (No.)

**ENTRE CHAMBERS Y LIMBERG.**  
(Manzana) (Solar)

Ha cumplido con las reglamentaciones e instalaciones para la Prevención y Protección Contra Incendios que estipula el Artículo No. 53 de la Ley de Defensa contra Incendios, certificada y publicada en el Registro Oficial # 815 del 19 de Abril de 1979.

Se extiende este permiso para proseguir con el trámite formal ante la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, y se autoriza a la Empresa Eléctrica del Ecuador Inc., el suministro de Energía para la mencionada obra.

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, a través de su Primer Jefe de conformidad con el Art. 35 de la Ley de Defensa Contra Incendios, deja expresa constancia que cualquier norma aconsejada por el Departamento de Ingeniería y Proyectos, que por alguna razón no hubiese sido cumplida, tomando en consideración el informe de inspección que para efecto fue realizado por el Ing. Silvia Toro Gomez, el día 15 de septiembre del 2014. Podrá intervenir nuevamente

ABNEGACION Y DISCIPLINA

*Franklin Pineda Abarca*  
Ing. Civ. Franklin Pineda Abarca

Jefe del Departamento de  
Ingeniería y Proyectos

*Maria José Naranjo Vargas*  
Arq. Maria José Naranjo Vargas  
Primer Jefe

RECIBO : 304286  
VALOR : S 1282,37 (Resellado)  
FECHA : 25/03/2011

PCh.

NOTA: Este Permiso quedará sin valor si se encuentra enmendado.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

226-DIP-BCBG-2011  
Guayaquil, 18 de abril 2011  
VENCE DOCE MESES

## DISPOSICIONES TECNICAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS RESELLADO DE PLANOS POR AUMENTO DE ÁREAS

**A nombre de:** UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL  
RVDO. P. JAVIER HERRÁN GÓMEZ

**En calidad de:** PROPIETARIA

**Nombre de la edificación:** COMPLEJO DEPORTIVO – EDIFICIO MULTIUSO  
(UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA)

**Uso de la edificación:** Canchas, edificio complejo deportivo, parqueos, bibliotecas, aulas y edificio usos múltiples  
(804.70 m<sup>2</sup> de área anterior registrada)  
(3874.48 m<sup>2</sup> de área de aumento)  
(4679.18 m<sup>2</sup> área total de construcción)

**Dirección:** Cdla. Barrio Cuba, Calles Robles entre Chambers y Limberg

**RECIBO: 304286**

**VALOR : \$ 1282.37 (D. T. – I. F.)**

**FECHA : 25/03/2011**

**303839**

**\$ 189.00 (D.T. - I. F.)**

**27/12/2010**

**IMPORTANTE:** En caso de enmendadura por parte del interesado estas disposiciones quedarán sin ningún valor.

*ART.53 de la Ley de Defensa Contra Incendios.- "Las municipalidades no podrán aprobar los planos de establecimientos industriales, fabriles de concentración de público y de edificaciones de más de cuatro pisos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Primer Jefe de la respectiva localidad en cuanto a prevención y seguridad contra incendio.*

*Si una vez concluida la edificación, esta no guardare conformidad con los planos aprobados en cuanto a prevención y seguridad contra incendios, el nombrado Jefe del Cuerpo de Bomberos exigirá el inmediato cumplimiento de las medidas preventivas, previamente a la ocupación de tal edificación".*



# BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS DE LA EDIFICACIÓN DENOMINADA “COMPLEJO DEPORTIVO – EDIFICIO MULTIUSO (UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA)”, UBICADA EN ESTA CIUDAD DE GUAYAQUIL, EN LA CDLA. BARRIO CUBA, CALLES ROBLES ENTRE CHAMBERS Y LIMBERG.**

Esta edificación es un proyecto de construcción, siendo su uso para complejo deportivo (canchas y edificio) y edificio multiuso. Constará de dos bloques, conformado por planta baja y dos pisos altos (edificio complejo deportivo); y otro bloque conformado por: sótano, planta baja y tres pisos altos (edificio multiuso), lo que da 4679.18 m<sup>2</sup> de área de construcción total.

Para efecto de este resellado se ha considerado el aumento de áreas de construcción (3874.48 m<sup>2</sup>).

A esta edificación se le emitieron Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios cuya numeración es 015.DIP.BCBG. de fecha 110/01/2011 para el Complejo Deportivo, para el complejo deportivo habiéndosele recomendado un sistema a base de extintores (E2) y además Protecciones Complementarias.

De acuerdo a las normas de Prevención y Seguridad Contra Incendios vigentes establecidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, se dispone instalar como Sistema de Defensa Contra Incendios el de tipo mixto (E1-E2) compuesto de una parte hidráulica (E1) y otra a base de extintores (E2). La edificación contará además con protecciones complementarias las mismas que están graficadas en los planos arquitectónicos presentados por el interesado y descritas a continuación en las siguientes Disposiciones Técnicas.

## **A. SISTEMA HIDRÁULICO DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS (E1).**

**1. RESERVA DE AGUA.-** Será mínimo de cuarenta (40) metros cúbicos (40.000 litros) a lo que tendrá que agregarse la reserva para uso interno de la edificación.

**2. EQUIPO ELEVADOR DE PRESIÓN.-** Podrá estar conformado por uno de entre las siguientes alternativas:

**a) BOMBAS CENTRÍFUGAS.-** Serán dos (2) bombas y podrán ser:

I.- Ambas de motor eléctrico con acometida independiente (una de ella listada y la otra tipo Jockey), y deberán estar conectadas al generador de emergencia, o

II.- Una de motor eléctrico (Tipo Jockey) con acometida independiente y otra con motor a diesel listada.

En cualquier caso, el Sistema debe estar presurizado y la bomba principal debe rendir una presión mínima de 4½ k/cm.<sup>2</sup> con caudal de 100 GPM de la bocatoma más alejada de las bombas.

La bomba principal de incendio debe cumplir con la Norma NFPA 20 con certificación FM y UL.

*FPJ*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

**3. BOCAS DE IMPULSIÓN O CONEXIÓN SIAMESA.-** Deberá instalarse una (1) unidad, la misma que estará ubicada de acuerdo a lo graficado en el plano arquitectónico de planta baja con la simbología de un cuadrado color azul y un círculo inscrito de color rojo. Será construida de bronce fundido e irá conectada directamente a la tubería del sistema hidráulico contra incendios, siendo sus dos (2) bocas de descarga de dos y media pulgadas de diámetro interior simple, poseerá anillos giratorios (Bridas hembras) con rosca tipo NH para el armado del acople (Macho) de la manguera.

Se instalará por el cerramiento de la fachada principal (Calle Gral. Francisco Robles) a una altura de noventa (90) centímetros del nivel del piso acabado, sobre la que se estampará con carácter indeleble la leyenda “USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS”, con letras de cinco (5) centímetros de alto, contando además con una cerradura de fácil apertura. La inclinación de las bocas en la fachada serán de noventa (90) grados con respecto a la misma, a continuación de las bocas de impulsión deberá ir una válvula de retención y una llave tipo bola.

**4. TUBERÍAS DE IMPULSIÓN.-** Serán de acero célula # 40 y sin costuras, los diámetro de la red contra incendios serán de 4”, 3”, 2½” y 1½” pulgadas y de resistencia mínima de trescientas (300) Lbs. por pulgada cuadrada.

**5. LLAVES DE INCENDIOS O BOCATOMAS.-** Serán en número de ocho (8) unidades ubicadas de acuerdo a lo diseñado en los planos arquitectónicos de plantas, con la simbología de un círculo color azul.

## COMPLEJO DEPORTIVO

PLANTA BAJA: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

PRIMER PISO ALTO: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

SEGUNDO PISO ALTO: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

## EDIFICIO MULTIUSO

SÓTANO: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

PLANTA BAJA: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

PRIMER PISO ALTO: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

SEGUNDO PISO ALTO: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

TERCER PISO ALTO: Un (1) bocatoma ó llave de incendio.

Cada llave de incendio deberá tener dos (2) salidas: De 1 ½” de diámetro y de 2 ½” de diámetro, ambas con roscas tipo N.H. La posición de la llave quedará a noventa (90) grados y a una altura de 1.20 metro con respecto al piso acabado.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

**6. TRAMOS DE MANGUERA.-** Serán de lona y caucho pero de chaqueta con resistencia mínima de 200 Lbs. por pulgada cuadrada, cada tramo ocho (8) unidades tendrán una longitud de quince (15) metros más dos (2) tramos adicionales de manguera de igual longitud, los acoples (uniones) deberán ser metálicos con rosca tipo NH.

**7. PITONES.-** Se instalarán ocho (8) unidades y serán de calidad similar a las usadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, de cierre rápido y de diámetro de salida, de una y media pulgada del tipo directo nebulizador (graduable).

**8. ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA (SPRINKLERS) (EXISTENTES).-** Para fines de protección contra incendios, este es un sistema que emplea rociadores automáticos conectados a un sistema de tuberías que, a su vez, se conecta a un suministro de agua de tal forma que ésta se descargue inmediatamente desde los rociadores abiertos por el calor de un incendio.

Se instalarán de acuerdo a norma NFPA 13, en sótano.

## 8.1. Componentes generales del sistema

- Tubería de alimentación
- Válvulas de control
- Válvula check
- Sensor de flujo de agua
- Válvulas de drenaje
- Manómetros.

## 8.2. Tuberías

Las tuberías que se emplean en el sistema de rociadores deben ser metálicas y de resistencia a una presión no inferior a 175 lbs/pulg<sup>2</sup>.

## 8.3. Válvulas

Todas las válvulas que controlen las conexiones para abastecimiento de agua y conexiones a las tuberías de abastecimiento de los rociadores, deben ser válvulas indicadoras listadas, las mismas que no deben cerrar en menos de 5 segundos al ser operadas a la velocidad máxima posible desde la posición totalmente abierta.

Las válvulas de control DEBEN permanecer abiertas.

## 8.4. Alarmas por flujo de agua

Los aparatos de alarma por flujo de agua debe consistir en una válvula de retención de alarma listada u otro dispositivo de alarma por detección de flujo de agua listado con los accesorios necesarios, los que serán requeridos para dar la alarma.

*Handwritten signature*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

## 8.5. Manómetros

Se debe instalar un manómetro listado en cada tubería vertical de alimentación del sistema. Deben instalarse manómetros por encima y por debajo de cada válvula de retención de alarma cuando tales dispositivos se encuentren presentes.

## 8.6. Existencia de rociadores de repuesto

La existencia de rociadores de repuestos deben incluir rociadores de todos los tipos y ámbitos de temperaturas instalados y deben ser:

- Para sistemas con menos de 300 rociadores, no menos de seis (6u) rociadores.
- Para sistemas de 300 a 1000 rociadores, no menos de doce (12u) rociadores.

**B. SISTEMA A BASE DE EXTINTORES (E-2).**- Irán colocados y distribuidos de acuerdo a lo diseñado (graficado) en los planos arquitectónicos de plantas adjunto a éstas disposiciones:

GARITA: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

CUARTO DE TRANSFORMADORES: Un (1) extintor de CO2 de quince (15) Lbs. de capacidad.

## COMPLEJO DEPORTIVO

### PLANTA BAJA

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

INGRESO A BAR: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

COCINA: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

INGRESO A CUARTO DE MÁQUINA: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

### PRIMER PISO ALTO

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad

INGRESO A OFICINAS: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

## **SEGUNDO PISO ALTO**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

SALÓN DE USO MULTIPLE: Un (1) extintor de CO2 de diez (10) Lbs. de capacidad.

## **EDIFICIO MULTIUSO**

### **SÓTANO**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

### **PLANTA BAJA**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

ÁREA DE COPIADORA: Un (1) extintor de CO2 de diez (10) Lbs. de capacidad.

### **PRIMER PISO ALTO**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

BIBLIOTECA: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

Un (1) extintor de CO2 de diez (10) Lbs. de capacidad.

### **SEGUNDO PISO ALTO**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

*Handwritten signature*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

BIBLIOTECA: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

Un (1) extintor de CO2 de diez (10) Lbs. de capacidad.

## TERCER PISO ALTO

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

**TOTAL VEINTE (20) EXTINTORES.-** La simbología utilizada para determinar la ubicación de los extintores se encuentra en la copia del plano arquitectónico de planta que se adjunta a estas disposiciones, la misma que es la siguiente:

- a) Polvo químico seco (PQS), triángulos con perímetro azul, en colores azul y blanco.
- b) Dióxido de carbono (CO2), triángulos en colores azul y rojo.

**IMPORTANTE.-** Los extintores portátiles, cuando estuvieren fuera de gabinetes, se suspenderán en soportes o perchas adosadas o empotradas a la mampostería o pilar. El mismo soporte del extintor no superará una altura de 1.53 metros con respecto al piso terminado para extintores de 5 y 10 Lbs. de capacidad y a una altura 1.10 m para extintores de 15 Lbs. de capacidad.

## C. ESCALERA DE EMERGENCIA Ó DE EVACUACION

1. Se acondicionara una escalera emergencia exterior-metálica ó de hormigón armado, la misma que estará ubicada en el edificio multiuso a ubicarse hacia el sector que da a la Calle Gral. Francisco Robles; tendrá comunicación desde el tercer piso alto hasta la planta baja y para acceder a la misma se lo hará a través de puerta metálicas resistente al fuego mínimo una (1) hora de cierre automático, cada puerta contará con barra antipánico y abrirán en sentido de la circulación de evacuación, todas con un ancho mínimo de 0.90 m. por 2.00 m. de altura.
2. La escalera (de acuerdo a lo estipulado por la norma 101 de la NFPA) será continua, los tramos cada una con un máximo de quince (15) escalones, deberán ser rectos con descanso igual al ancho de la escalera de 1,20 metro cada tramo.
3. Poseerá pasamanos a ambos lados (de cada tramo) a noventa centímetros de altura y deberá soportar una fuerza horizontal de 100 Kg. por metro lineal de pasamanos.
4. La escalera de evacuación y las vías de acceso estarán libres de obstáculos y no deberán tener comunicación directa con ductos, áreas de servicio o circulación a través de ella.

*FPJ*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

5. Se deberá tener en cuenta que el panel de medidores, ni el acceso a cuartos eléctricos o de transformadores deben estar ubicado en el área de circulación de ingreso a salida de las vías de escape o evacuación.

6. La escalera de evacuación tendrá las siguientes dimensiones mínimas:

Ancho mínimo de escalera: 1,20 m. (cada tramo)

Altura de contrahuella: 0,18 m.

Ancho de Huella: 0,30m.

## D. PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS

### 1. MURO CORTAFUEGO.

1.1. Deberá construirse en el cuarto de transformadores.

1.2. Su construcción deberá efectuarse en:

- Mampostería de quince (15) centímetros de espesor; ó,
- De hormigón armado de siete (7) centímetros de espesor.

1.3. Puerta de acceso y revisión del cuarto de cilindros de gases comprimidos.

1.4. Deberá poseer una ventilación adecuada, natural o mecánica.

### 2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTAS A TIERRA.

2.1. Deben ponerse a tierra todos los conductores que no sean líneas vivas (Neutro) las cajas metálicas de interruptores o disyuntores, los tableros, caja o armario metálicos para medidores y en general toda protección de aparatos o equipos de acometida.

2.2. Las instalaciones del sistema eléctrico en su totalidad serán internas o empotradas y/o vistas en tubería EMT, quedando totalmente prohibido realizar cualquier tipo de instalación temporal e improvisada.

2.3. Las instalaciones eléctricas de la edificación deberán sujetarse a las normas del Código Eléctrico Nacional.

2.4. Las lámparas de iluminación en bodegas y biblioteca deberán tener pantallas protectoras

FRAJ M



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

**3. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN EN ESCALERA, CORREDORES Y ÁREA DE SALIDAS.-** Todos los medios de salida con sus respectivos cambios de dirección, serán señalados para facilitar la orientación de la evacuación, mediante flechas y rotulaciones de salida tipo luminosas constantes ó a batería de 30cm por 20cm. de fondo rojo y letras blancas o viceversa.

**4. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA EN TODA LA EDIFICACIÓN.-** Será iluminada en toda su magnitud con alimentación de energía de pila o batería. El sistema de iluminación de emergencia se pondrá en servicio al momento de faltar energía en la red eléctrica del edificio.

**5. AVISADORES MANUALES DE INCENDIOS.-** Serán de tipo botón y deberá instalarse en número de ocho (8) unidades, de acuerdo a lo graficado en planos arquitectónicos con la simbología de un cuadrado y punto rojo. Deberá contar con un arco o marco pintado de color rojo, vidrio de protección del pulsador e instrucción de uso grabado en idioma español.

**6. AVISADORES AUTOMATICOS DE INCENDIOS (DETECTORES DE HUMO).-** Los detectores de humo son dispositivos que se instalan en los circuitos iniciadores de alarma de incendio, detectando automáticamente por sensibilización ante partículas de humo. Dichos detectores serán eléctricos, es decir, que no podrán ser ni a pila ni a batería, se colocarán en el tumbado de cada planta de cada bloque y en cuarto de transformadores (conforme a lo indicado en planos arquitectónicos); y tendrán el panel de control en la consola de seguridad.

**7. CARTELES DE SEGURIDAD.-** Deben existir cartel en área de cuarto de transformadores, con letras indelebles de veinte (20) centímetros de alto con la leyenda "PELIGRO ALTO VOLTAJE", y en cuarto de generador (en caso de instalarse), y en cada planta de cada bloque con letras indelebles de quince (15) centímetros de alto con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR".

**8. DIMENSIONES MINIMAS DE LA ESCALERA SERÁN.-** La escalera deberá ser de tramos rectos continuos y con las siguientes dimensiones mínimas.

Ancho: 1.20 m  
Huella: 0.30 m  
Contrahuella: 0.18 m

**9. DISPOSITIVOS EN LOS ASCENSORES.-** La edificación contará con avisos ubicados en cada piso, los mismos que irán junto a las puertas de los ascensores y montacargas, conteniendo la siguiente leyenda: "NO USE EL ASCENSOR EN CASO DE INCENDIOS O SINIESTRO". Además tendrán instalados en el sistema de ascensores un dispositivo especial que, al activarse, enviará a los ocupantes del mismo, al piso de salida a la calle (planta baja).



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

**10. BATERIA DE GLP.-** En área de cilindros de gas deberá instalarse una batería de GLP cuya construcción puede efectuársela en mampostería u hormigón armado. Además el sistema de alimentación desde los cilindros de GLP hacia la cocina deberá contar con una válvula de corte o cierre de flujo inmediato a fin de evitar alguna fuga, la misma que se ubicará en un lugar seguro, visible y de fácil identificación con un cartel, 30 x 20 cm, de fondo rojo y letras, 5 cm, blancas o viceversa, con una leyenda que indique “VALVULA DE CORTE PRINCIPAL”.

Los cilindros de GLP deberán ubicarse en un sitio libre de toda fuente de ignición en un radio de 3 m.

### **11. SISTEMA DE ROCIADORES DE CO2 EN COCINA (EN CASO DE INSTALAR COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA).**

- a) El sistema constará de un tanque o cilindro mínimo de 75 Lbs. de CO2 y será operado manualmente.
- b) Los rociadores se instalarán en el ducto de la chimenea y en la campana extractora.
- c) La Línea de tubería será de acero negro cédula 80 sin costuras y estará ubicada dentro de la campana de extracción incluido con los rociadores de CO2.

**12.** En caso de instalar tumbado falso y decoraciones tales como cortinas, alfombras, papel tapiz etc., estos deben ser de materiales ignífugos (Retardantes del fuego) o mediante aplicación de productos químicos hacerlos ignífugos.

**E. CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS.-** El equipo de Defensa Contra Incendios deberá estar en buen estado de funcionamiento. No podrán efectuarse modificaciones sin previo aviso y aprobación del Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

**F. INSPECCIONES.-** Los interesados deberán solicitar al Departamento de Ingeniería y Proyectos las inspecciones respectivas conforme el siguiente detalle:

**1. INSPECCIÓN DE TUBERÍA (S.C.I).-** Los interesados deberán solicitar dicha inspección antes de cubrir las tuberías para uso contra incendios en forma total o parcial, para así asegurar y garantizar el diámetro y calidad exigidos. **Este requisito es indispensable para el permiso final.**

**2. INSPECCIÓN FINAL.-** El departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, realizará la Inspección Final para verificar el fiel cumplimiento de las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, una vez vencido el plazo otorgado en las mismas.



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana) (Resellado)”

Si por algún motivo justificable no se hubiera instalado la totalidad de los equipos contra incendios, se dará un plazo de 15 días calendario para realizar una reinspección sin costo alguno.

Si efectuada la reinspección la edificación no cumple con las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, la siguiente reinspección tendrá un valor de acuerdo con las últimas tasas aprobadas.

3. El Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, está facultado para realizar las inspecciones que crea conveniente en cualquier momento.

4. La edificación “Complejo Deportivo – Edificio Multiuso (Universidad Politécnica Salesiana)” no debe estar en uso al momento de la inspección final del Sistema Contra Incendios, caso contrario será sancionado de acuerdo a la ley.

**G. CERTIFICADO FINAL.**- El mismo se otorgará cuando el Sistema de Defensa Contra Incendios se ajuste en todo lo exigido en estas Disposiciones Técnicas.

**H. PERMISO DE OCUPACIÓN.**- Se otorgará cuando el Departamento de Ingeniería y Proyectos haya recibido a su entera satisfacción el Sistema de Seguridad Contra Incendios establecido por esta Benemérita Institución.

**I. MODIFICACIÓN EN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN O USO DE LA EDIFICACIÓN.**- Las mismas aquí establecidas son dirigidas a la edificación actual existente. Si en el transcurso de su vida útil, aquella modifica su área de construcción o su uso, las normas emitidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil dejarán de estar vigentes, por lo tanto, la edificación tendrá que someterse a las nuevas regulaciones que el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil estime conveniente de acuerdo a la ley vigente para el efecto.

**ART.51 Del Reglamento General para la Aplicación de La Ley de Defensa Contra Incendios.**- “En caso de violación de lo dispuesto en el Art. 53 de la Ley, el contraventor que no se sujetare a las regulaciones del Cuerpo de Bomberos será sancionado por el Jefe respectivo, y el permiso de ocupación se concederá solamente cuando se hubiere cumplido los requisitos exigidos.”

### ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA

  
Arq. María José Naranjo Vargas  
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO  
DE INGENIERÍA Y PROYECTOS

STG/ FPA  
C.C. Primer Jefe  
Carpeta de planos  
Archivo

  
Ing. Civ. Franklin Pineda Abarca  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA Y PROYECTOS (E)



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1935  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

239-DIP-BCBG-2011  
Guayaquil, 27 de abril 2011  
VENCE TRES MESES

## DISPOSICIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS RESELLADO DE PLANOS POR AUMENTO DE ÁREA DE CONSTRUCCIÓN Y REDISEÑO PARCIAL DE INTERIORES.

A nombre de: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL.  
Rep. Legal: Jeffrey Gerardo Zúñiga Ruilova.

En calidad de: PROPIETARIA.

Nombre de la edificación: EDIFICIO DE AULAS: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
SALESIANA SEDE GUAYAQUIL.

Uso de la edificación: EDUCATIVO.  
9.147,83 m<sup>2</sup> área de construcción.  
70,82 m<sup>2</sup> área de construcción anterior.  
9.218,65 m<sup>2</sup> área de construcción total.

Dirección: Calle Chambers y General Robles.

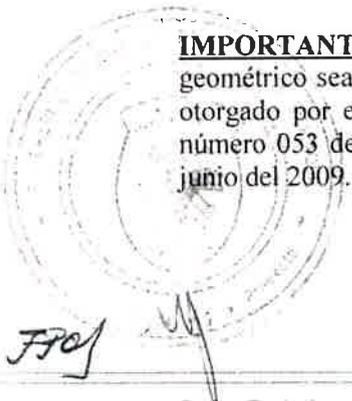
RECIBO : 304204.  
VALOR : \$ 1393,91(D. T. R e I.F.)  
FECHA : 11/03/2011.

**IMPORTANTE:** En caso de enmendadura por parte del interesado estas disposiciones quedarán sin ningún valor.

**ART.53 de la Ley de Defensa contra Incendios.-** "Las municipalidades no podrán aprobar los planos de establecimientos industriales, fabriles de concentración de público y de edificaciones de más de cuatro pisos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Primer Jefe de la respectiva localidad en cuanto a prevención y seguridad contra incendios.

Si una vez concluida la edificación, esta no guardare conformidad con los planos aprobados en cuanto a prevención y seguridad contra incendios, el nombrado Jefe del Cuerpo de Bomberos exigirá el inmediato cumplimiento de las medidas preventivas, previamente a la ocupación de tal edificación".

**IMPORTANTE:** Para los casos de instalación o sistema centralizado de GLP cuyo volumen geométrico sea igual o mayor a 0,90 metros cúbicos, el usuario deberá obtener el Permiso respectivo otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos, según lo establecido por el Acuerdo ministerial número 053 del Ministerio de Minas y Petróleos, publicado en el Registro Oficial No. 606 del 5 de junio del 2009.





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS DE LA EDIFICACIÓN DENOMINADA “EDIFICIO DE AULAS: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL”, UBICADA EN ESTA CIUDAD DE GUAYAQUIL, EN LAS CALLES CHAMBERS Y GENERAL ROBLES.

Esta edificación de uso educativo superior está actualmente construida y en funcionamiento, consta de planta baja, tres pisos altos y losa de cubierta accesible, ha sido sometida a rediseño parcial de interiores y pequeño aumento de área de construcción, lo cual da 9.218,65m<sup>2</sup>.

Para efecto de este resellado se contempla el aumento de 70,82 m<sup>2</sup> de área de construcción en planta baja y rediseño parcial de interiores.

A esta edificación de 9.147,83m<sup>2</sup>, se le emitieron disposiciones técnicas de seguridad contra incendios anteriores # 340-DIP-BCBG de fecha 21 de agosto del 2007, en las mismas que se recomendó un sistema Mixto (E1-E2) y Protecciones Complementarias.

De acuerdo a las normas vigentes de Prevención y Seguridad Contra Incendios establecidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, se ratifica como Sistema de Defensa Contra Incendios, un sistema mixto (E1-E2) compuesto de una parte hidráulica (E-1) y otra a base de extintores (E2). La edificación contará además con protecciones complementarias, las mismas que están graficadas en los planos arquitectónicos presentados por el interesado y descritas en estas Disposiciones Técnicas.

### A. SISTEMA HIDRÁULICO DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS (E1)

1.- **RESERVA DE AGUA.**- Será mínimo de cien (100) metros cúbicos (100.000 litros) indicado en las disposiciones anteriores.

2.- **EQUIPO ELEVADOR DE PRESIÓN.**- Podrá estar conformado por uno de entre las siguientes alternativas:

2.1 **BOMBAS CENTRÍFUGAS.**- Serán dos (2) bombas y podrán ser:

I.- Ambas de motor eléctrico con acometida independiente (una de ellas podrá ser tipo Jockey), y deberán estar conectadas al generador de emergencia; o,

II.- Una de motor eléctrico (Tipo Jockey) con acometida independiente y otra con motor a diesel listada.

2.2 En cualquier caso, el Sistema debe estar presurizado y la bomba principal debe rendir una presión mínima de 4 ½ k/cm.<sup>2</sup> con caudal de 100 GPM en la bocatoma más alejadas de las bombas,

2.3 **EMPLAZAMIENTO Y ALOJAMIENTO DE LAS BOMBAS**

2.3.1 El cuarto o sala de bombas del sistema hidráulico de defensa contra incendios con su tablero de mando automático, deben alojarse en edificaciones de construcción resistente e incombustible.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**2.3.2** Se necesita tener las bombas bien guardadas y asiladas para protegerla de la suciedad, corrosión y manipulación indebida.

**2.3.3** Es deseable que exista una separación estructural entre la sala de bombas y otras partes del edificio o cuartos y salas de maquinas.

**3. BOCAS DE IMPULSIÓN O CONEXIÓN SIAMESA.-** Deberá instalarse una (1) unidad, la misma que está ubicada de acuerdo a lo graficado en los planos arquitectónicos de planta baja, con la simbología de un cuadrado color azul y un círculo inscrito de color rojo. Será construida de bronce fundido e irá conectada directamente a la tubería del sistema hidráulico contra incendios, siendo sus dos (2) bocas de descarga de dos y media pulgadas de diámetro interior simple y poseerá anillos giratorios (bridas hembras) con rosca tipo NH para el armado del acople (macho) de la manguera.

Se instalará en la pared de la fachada o cerramiento externo de la calle General Robles, a una altura de noventa (90) centímetros del nivel del piso acabado sobre la que se estampará, con carácter indeleble la leyenda "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS" con letras de cinco (5) centímetros de alto. La inclinación de las bocas en la fachada serán de noventa (90) grados. A continuación de las bocas de impulsión deberá ir una válvula de retención y una llave tipo bola.

**4. TUBERÍAS DE IMPULSIÓN.-** Serán de acero célula # 40 y sin costuras, los diámetros de la red contra incendios serán de 4", 3", 2 ½" y 1 ½" pulgadas y de resistencia mínima de trescientas (300) Lbs. por pulgada cuadrada.

**5. LLAVES DE INCENDIOS O BOCATOMAS.-** Serán en número de trece (13u.) que irán ubicadas de acuerdo a lo diseñado en los planos arquitectónicos de planta, con la simbología de un círculo de color azul.

## **5.1 PLANTA BAJA GENERAL**

### **5.1.1 BLOQUE DE AULAS**

**5.1.1.1 CORREDOR AULA 102:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

**5.1.1.2 CORREDOR SS.HH.- AUDITORIO:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

**5.1.1.3 CORREDOR SS.HH. CAPILLA:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

**5.1.2 HALL SALA PROFESORES:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

**5.1.3 I CORREDOR ESCALERA - AULA 111:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

### **5.2 PRIMERA PLANTA ALTA.**

**5.2.1 CORREDOR SS.HH.-AULA 212:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

**5.2.2 CORREDOR AULA 204:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA.

**5.2.3 CORREDOR ESCALERAS AULA 211:** Una (1) llave de incendio o bocATOMA



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

“Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil”

## 5.3 SEGUNDA PLANTA ALTA.

5.3.1 CORREDOR SS.HH.-AULA 312: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.3.2 CORREDOR AULA 304: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.3.3 CORREDOR ESCALERAS -AULAS 311: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

## 5.4 TERCERA PLANTA ALTA.

5.4.1 CORREDOR SS.HH.-AULA 412: Una (1) bocatoma o llave de incendio.

5.4.2 CORREDOR LABORATORIO: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

Cada llave de incendio o bocatoma tendrán dos (2) salidas de 1 ½” y de 2 ½” de diámetro, ambas todas las llaves de incendio serán con roscas tipo N. H. (trece en total), las posiciones de las llaves quedará a noventa (90) grados y a una altura de 1.20 metros con respecto al piso acabado.

6. **TRAMOS DE MANGUERA.**- Serán de lona y caucho pero de una chaqueta con resistencia mínima de 200 lbs. por pulgada cuadrada, cada tramo (13u) tendrán una longitud mínima de quince (15) metros, mas un (1u) tramo adicional de igual longitud (que se ubicara contiguo al gabinete del tercer piso alto), con diámetro de una y media pulgada, los acoples (uniones) deberán ser metálicos con rosca tipo NH.

7. **PITONES.**- Se instalarán trece (13u) unidades y serán de calidad similar a las usadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, de una y media (1 ½”) pulgada de diámetro del tipo directo - nebulizador (graduable).

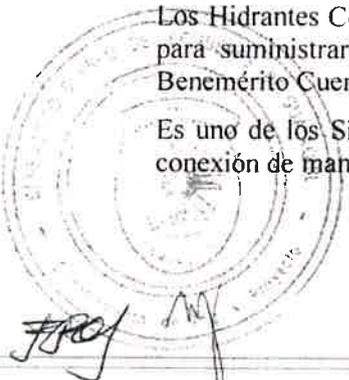
## 8. HIDRANTE.-

**Con las presentes disposiciones técnicas de seguridad contra incendios, debe acercarse a la brevedad posible al DEPARTAMENTO DE CONSTRUCTORES Y URBANIZADORES de INTERAGUA, a fin de obtener el plano de redes de AA.PP. del sector donde se proyecta ubicar el hidrante y luego coordinar con el DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL la ubicación final del mismo. Una vez definida la ubicación exacta del hidrante, INTERAGUA procederá con los trámites que correspondan para su instalación.**

## 9.1 DESCRIPCIÓN.-

Los Hidrantes Contra Incendios son dispositivos conectados a las tuberías de agua potable dispuestos para suministrar a través de ellos agua hacia el interior de las mangueras Contra Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos, con el objeto de poder disponer del agua que se necesite.

Es uno de los Sistemas de distribución de agua que se utilizarán para facilitar la toma de agua y la conexión de mangueras de 2½”.





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

El hidrante deberá ubicarse en lugar accesible para los vehículos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, serán en número de uno (1u) y estará ubicado en la acera de la calle General Robles; conforme al plano arquitectónico (Laminas 2/8); estarán debidamente señalizados y pintados de color rojo.

## 9.2 TUBERÍAS.

Las tuberías y sus accesorios subterráneos para protección contra incendios deben ser capaces de soportar las condiciones y presiones de trabajo para las que se han instalado. Las tuberías se instalan generalmente sin apoyos, en zanjas de fondo plano que se rellenan y compactan con una capa de aproximadamente 1.00m.

Deberá utilizarse tuberías de hierro fundido, hierro dúctil, amianto cemento u otro material cuyas presiones de trabajo fluctúa entre 7 a 17 Kg/cm<sup>2</sup>.

La conexión entre una tubería principal de agua y un hidrante, no debe tener un diámetro inferior a cuatro pulgadas (4")

## 9.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS HIDRANTES

9.3.1 El hidrante debe estar conectado a una red principal de agua potable de un diámetro de 4".

9.3.2 El hidrante debe estar apto para una presión mínima de trabajo de 40 PSI y proporcionar un paso para el agua de dimensiones amplias con pocas pérdidas por fricción (No debe exceder de 2 PSI).

9.3.3 El juego de hidrante deberá constar con un asiento que conecte el hidrante con la válvula de compuerta.

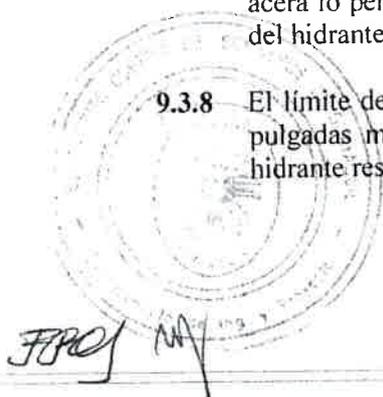
9.3.4 Desde una instalación de hidrantes no debe hacerse ninguna conexión de agua, que no sea para otro propósito que la lucha contra el fuego.

9.3.5 El diámetro de abertura de la válvula de compuerta bridada debe ser mínimo de cuatro pulgadas (4"), aptas para una presión mínima de trabajo de 40 PSI.

9.3.6 El hidrante tendrá dos bocas de salida tipo macho de 2½ pulgadas y una salida de 4 ó 4½ pulgadas, todas con roscas tipo NH. Las bocas de salida tendrán sus respectivas tapas.

9.3.7 El hidrante deberá instalarse sobre la acera a 1.20 m del bordillo, siempre que el ancho de la acera lo permita, considerando que deberá haber una distancia mínima de 0,60 m. entre el eje del hidrante y la línea de fábrica de la edificación.

9.3.8 El límite de empotramiento del hidrante en el piso, será hasta una distancia no mayor de 4,0 pulgadas medidos desde la parte inferior de la bridas empernadas del cuerpo superior del hidrante respecto al piso de terminado de la acera.





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**9.3.9** El sitio donde se encuentren ubicado el hidrante, deberá señalizarse en el bordillo de la acera con color rojo y letras amarillas en una distancia de tres (3) metros de cada lado del eje del hidrante la leyenda **"ZONA DE BOMBEROS"**, la misma que indicará el área de estacionamiento exclusivo para vehículos de bomberos.

**B. SISTEMA A BASE DE EXTINTORES (E-2).**- Irán colocados y distribuidos de acuerdo a lo diseñado (graficado) en los planos arquitectónicos de planta adjuntos a éstas disposiciones:

## 1.- PLANTA BAJA GENERAL.

### 1.1 AUDITORIO:

**1.1.1 ESCENARIO:** Un extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.1.2 CABINA DE CONTROLES:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.1.3 CAMERINO:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente)

**1.2 TALLER:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.3 LABORATORIO 1:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.4 CENTRO DE COPIADO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.5 GABINETE DE INCENDIO-AULA 102:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente).

**1.6 LABORATORIO 2:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.7 BAR:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente).

**1.7.1 BATERIA DE GLP:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente).





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**1.8 CONTIGUO GABINETE SALA PROFESORES:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.9 DEPARTAMENTO MEDICO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**1.10 SALA DE ESTAR:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**1.11 CUARTO DE TRANSFORMADOR:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.12 CUARTO GENERADOR:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad

**1.13 CORREDOR AULA 100:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.14 CORREDOR ESCALERA-AULA 111:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**1.15: AREA PROVISIONAL DE BIBLIOTECA:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

## **2.- PRIMER PISO ALTO.**

**2.1 CORREDOR AULA 200:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**2.2 SALA USO MULTIPLE 1 y 2:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad en cada sala (total 2 extintores existentes).

**2.3 SISTEMAS:** Dos (2) extintores de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad cada uno (existentes).

**2.3.1 SALA DE ESPERA:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**2.3.2 LABORATORIO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**2.4 PASTORAL:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

## **3.- SEGUNDO PISO ALTO.**

**3.1 CORREDOR AULA 300:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**3.2 BAR:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente)

## **4.- TERCER PISO ALTO.**

**4.1 CORREDOR AULA 400:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad.

**4.2 LABORATORIOS 1, 2, 3, 4 y 5:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de diez (10) lbs. de capacidad en cada laboratorio (total cinco extintores).

**4.3 BODEGA:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad.

## **5.- TERRAZA CUBIERTA.**

**5.1 CUARTO DE MAQUINAS ASCENSORES:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad.

**5.2 CUARTO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**TOTAL TREINTA Y SIETE (37) EXTINTORES.-** La simbología utilizada para determinar la ubicación de los extintores se encuentra en la copia del plano arquitectónico de planta que se adjunta a estas disposiciones, la misma que es la siguiente:

- a) Polvo químico seco (PQS), triángulos con perímetro azul, y en colores azul y blanco.
- b) Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), triángulos con perímetro azul, y en colores azul y rojo.

## **IMPORTANTE.-**

1.- Los extintores portátiles, cuando estuvieren fuera de gabinetes se suspenderán en soportes o perchas adosadas o empotradas a la mampostería o pilar, cuya parte superior del extintor no superará una altura de 1.53 metros con respecto al piso terminado para extintores de 5 y 10 lbs. de capacidad y 1,10 respecto al piso terminado para extintores de 15 y 20 lbs. de capacidad.

2.- La simbología (grafico) del sistema de defensa contra incendios utilizada, es solo para determinar su ubicación en los planos arquitectónicos (presentado por interesados), más no que dicha simbología la implanten o instalen en la edificación.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

## C. PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS

### 1. MURO CORTAFUEGO.

1.1. Deberá construirse en cámara de transformación alta y cámara de baja tensión y cuarto de generador de emergencia.

1.2. Su construcción deberá efectuarse en:

- Mampostería de quince (15) centímetros de espesor; ó,
- De hormigón armado de siete (7) centímetros de espesor.

1.3. Puertas de acceso al cuarto de transformadores y generadores debe ser metálica – antichispas; las dimensiones serán de acuerdo a las recomendaciones dadas por la Empresa Eléctrica de la localidad.

1.4. Deberá poseer una ventilación adecuada, natural o mecánica.

### 2.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE EVACUACION EN CORREDORES Y ESCALERAS DE LA EDIFICACIÓN.-

2.1 **Bloque aulas.** Todos los medios de salida con sus respectivos cambios de dirección, serán señalados para facilitar la orientación de la evacuación mediante flechas y rotulaciones de salida con letras de 15 cm. de alto por 5 cm. de ancho y espacio entre letras de 1cm. en carteles de fondo rojo y letras blancas o viceversa con pintura fosforescente. Estas señalizaciones deben estar iluminadas con luces de emergencia activadas por pilas o baterías recargables a través de la red eléctrica del edificio.

2.1 **Bloque oficinas y auditorio:** Implementar flecha y rotulación de "SALIDA" tipo luminoso constante o a batería recargable de 30 x 20 cm. de fondo rojo y letras blancas o viceversa.

### 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTAS A TIERRA

3.1. Deben ponerse a tierra todos los conductores que no sean líneas vivas (neutro), las cajas metálicas de interruptores o disyuntores, los tableros, cajas o armarios metálicos para medidores y en general toda protección de aparatos o equipos de acometida.

3.2. Las instalaciones del sistema eléctrico, en su totalidad, serán internas o empotradas, quedando totalmente prohibido realizar cualquier tipo de instalación temporal e improvisada.

3.3. Las instalaciones eléctricas de la edificación deberán sujetarse a las normas del Código Eléctrico Nacional.

4. **ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA EN TODA LA EDIFICACIÓN.-** Será iluminada en toda su magnitud con alimentación de energía de pila o batería. El sistema de iluminación de emergencia se pondrá en servicio al momento de faltar energía en la red eléctrica del edificio.



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**5. AVISADORES MANUALES DE INCENDIOS.-** Serán de tipo botón o similar y deberán instalarse en número de diecisiete (17u) de acuerdo a lo graficado en planos arquitectónicos con la simbología de un cuadrado y punto rojo. Deberá contar con un arco o marco pintado de color rojo, vidrio o acrílico de protección del pulsador e instrucción de uso grabado en idioma español.

**6. AVISADORES AUTOMATICOS DE INCENDIOS (DETECTORES DE HUMO).-** Los detectores de humo son dispositivos que se instalan en los circuitos iniciadores de alarma de incendio, detectando automáticamente por sensibilización ante partículas de humo. Dichos detectores, no podrán ser ni a pilas ni a batería, se colocarán en el tumbado del auditorio, edificio administrativo, biblioteca, cuarto de servidores, laboratorios, salones uso múltiple, oficinas, bloque central administrativo, cuarto de maquinas de ascensores y acondicionadores de aire, bodega de tercer piso alto y cuarto de piso terraza, serán del tipo electrónico y tendrán panel de control central en la consola de seguridad de la edificación.

**6.1** En el cuarto del generador de emergencia se instalará avisador automático de calor, conectado al panel de control central en la consola de seguridad de la edificación

### 7. CARTELES DE SEGURIDAD

**7-1. Leyendas o pictograma:** Deben existir carteles o pictogramas de "PROHIBIDO FUMAR" en todos los pisos del Instituto y uno en el cuarto del generador, si es cartel con letras indelebles de quince (15) centímetros de alto y en los cuartos eléctricos (celdas) y de transformadores la leyenda "PELIGRO ALTO VOLTAJE" de veinte (20) centímetros de alto.

**7.2. Rótulos:** Situados en las proximidades de elementos peligrosos en caso de tenerlos, deben ser detallados y contener información – instrucción respecto a procedimientos y equipos de seguridad.

**8.- SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD A IMPLEMENTAR SI INSTALAN TANQUE PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE SUPERFICIE PARA DIESEL DEL GENERADOR DE EMERGENCIA.**

#### 8.1. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

**8.1.1.** La estructura que soportara al depósito debe ser construida con materiales resistentes al fuego con una duración de dos horas.

**8.1.2.** Realizar inspecciones periódicas para asegurar que el metal del tanque conserve su espesor y establecer los límites de funcionamiento dentro de los márgenes de seguridad y evitar la sobrecarga del depósito. Las inspecciones para detectar corrosión pueden ser visuales, por calibración y por dispositivos sónicos.

#### 8.2. PARA EXTRACCION DEL LÍQUIDO COMBUSTIBLE

**8.2.1.** Si usan bombas eléctricas deben ser con motores blindados y anclados al piso.

**8.2.2.** En área de descarga, se deberá instalar la conexión a tierra para que al momento de la descarga no genere chispa.



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**8.2.3.** La ventilación tiene importancia primordial para impedir la acumulación de vapores inflamables, el mejor método de ventilación es la eliminación de tales vapores al nivel del suelo incluyendo los pozos o depresiones.

**8.2.4.** Eliminar las fuentes de ignición en las cercanías de los puntos donde se emplean líquido combustible.

**8.2.5.** Realizar inspecciones periódicas para asegurar que el metal del tanque conserve su espesor y establecer los límites de funcionamiento dentro de los márgenes de seguridad y evitar la sobrecarga del tanque. Las inspecciones para detectar la corrosión pueden ser visuales, por calibración o por dispositivos sónicos.

**8.2.6.** Ventilación de emergencia.- El tanque necesita estar provisto de medios para liberar, en caso de emergencia, las presiones interiores que pudieran presentarse si hubiera fuego en las cercanías de estos.

**8.2.7.** En el tanque deberá rotularse la capacidad y el tipo de producto que contiene; además deberá constar la leyenda **"PROHIBIDO FUMAR"**

**8.2.8** Los Tanques sobre superficie se pintan generalmente de color blanco o de aluminio en caso de estar a la intemperie, con el fin de que reflejen el calor y reduzcan los aumentos de temperatura del contenido líquido con lo que se disminuye la vaporización.

**8.2.9** El tanque no debe llenarse completamente para evitar el rebosamiento del líquido. No deben llenarse completamente, sobre todo cuando el líquido que se introduzca esté frío y el tanque contenga una atmósfera templada.

### **8.3. DIQUE DE CONTENCION Y DRENAJE**

**8.3.1.** Cuando exista la posibilidad de un derrame accidental del líquido almacenado en el depósito de superficie que pudiera poner en peligro las propias instalaciones, es necesario proporcionar los medios para controlar estos derrames.

**8.3.2.** El método ideal es construir un muro de contención y zanja de drenaje que conduzcan los posibles derrames hacia algún punto donde se recojan, sin causar perjuicio a las propias instalaciones.

**8.3.3.** Construir una barrera alrededor del depósito para impedir la difusión del líquido. Estas barreras pueden ser de hormigón armado, mampostería o acero y deben estar calculadas para resistir la presión lateral de la totalidad del líquido.

**8.3.4.** El recinto con tal barrera se calcula para contener la cantidad del líquido que se almacena en el tanque más un diez por ciento de seguridad.

**8.4. CONEXIÓN A TIERRA.-** El tanque de combustible ubicado sobre superficie, deberá estar conectado a tierra por medio de un cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección y una pica de acero galvanizado.



*F. P. M.*



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**9.- PUERTAS DE ESCAPE.-** Estarán ubicadas en el auditorio, deberán ser metálicas, contarán con cerradura interior y barra antipánico, con abatimiento hacia fuera del auditorio y con las siguientes dimensiones:

Ancho mínimo (2 hojas): 1,00 m (Cada hoja).  
Alto : 2,00 m.

**10. DISPOSITIVO EN LOS ASCENSORES.** La edificación contará con avisos en cada piso contiguo a las puertas de los ascensores, indicando la siguiente leyenda: **"NO USE EL ASCENSOR EN CASO DE INCENDIO O SINIESTRO"**, además tendrá instalado un dispositivo especial conectado al panel de comando que al activarse enviara los ascensores a planta baja y permanecer allí hasta pasada la emergencia a juicio del Cuerpo de Bomberos y se los desactive.

**11. SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN CASO DE PREPARAR ALIMENTOS EN BAR CON COCINA INDUSTRIAL O SEMI INDUSTRIAL.-**

**11.1 Batería de GLP.-**

**11.1.1** En caso de utilizar cilindros de gas licuado de petróleo de hasta 45 kg. en la cocina, deberá implementar una batería de GLP.

**11.1.2** En el área de cilindros de gas licuado de petróleo (GLP) deberá instalarse una batería, cuya construcción puede efectuársela en mampostería u hormigón armado. Además el sistema de alimentación desde los cilindros de GLP hacia la cocina deberá contar con una válvula de corte de cierre de flujo de inmediato a fin de evitar alguna fuga, con el correspondiente cartel indicativo de **"VALVULA DE CORTE"**.

**11.1.3** La batería de GLP deberá estar a tres (3) metros de cualquier fuente de ignición.

**11.1.4** Implementar carteles de seguridad con la leyenda:

**"PELIGRO GAS INFLAMABLE"**

**11.2 Rociadores de CO2 en área de cocina.-**

**11.2.1** El sistema contara de un tanque o cilindro mínimo de 50 lbs. de Dióxido de carbono (CO2) y podrá ser operado manualmente.

**11.2.2** Los rociadores se instalaran en el ducto de la chimenea y en la campana extractora.

**11.2.3.-** La línea de tubería será de acero negro cedula 80 sin costura y estará ubicada dentro de la campana de extracción incluido con los rociadores de CO2.

**12.-** En caso de instalar en la edificación tumbado falso y decoraciones tales como cortinas, alfombras, papel tapiz etc., estos deben ser de materiales ignífugos (retardantes del fuego) o hacerlos ignífugos mediante la aplicación de productos químicos.

FPS



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**D. CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS.-** El equipo de Defensa Contra Incendios deberá estar en buen estado de funcionamiento. No podrán efectuarse modificaciones sin previo aviso y sin la respectiva aprobación del Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

**E. INSPECCIONES.-** Los interesados deberán solicitar al Departamento de Ingeniería y Proyectos las inspecciones respectivas conforme el siguiente detalle:

1. **INSPECCIÓN DE TUBERÍA (S.C.I.).-** Los interesados deberán solicitar dicha inspección antes de cubrir las tuberías para uso contra incendios en forma total o parcial, para así asegurar y garantizar el diámetro y calidad exigidos. **Este requisito es indispensable para el permiso final.**

2. **INSPECCIÓN FINAL.-** El departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, realizará la Inspección Final para verificar el fiel cumplimiento de las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, una vez vencido el plazo otorgado en las mismas.

Si por algún motivo justificable no se hubiera instalado la totalidad de los equipos contra incendios, se dará un plazo de 15 días calendario para realizar una reinspección sin costo alguno.

Si efectuada la reinspección la edificación no cumple con las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, la siguiente reinspección tendrá un valor de acuerdo con las últimas tasas aprobadas.

3. El Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, está facultado para realizar las inspecciones que crea conveniente en cualquier momento.

**F. CERTIFICADO FINAL.-** El mismo se otorgará cuando el Sistema de Defensa Contra Incendios se ajuste en todo lo exigido en estas Disposiciones Técnicas.

**G. PERMISO DE OCUPACIÓN.-** Se otorgará cuando el Departamento de Ingeniería y Proyectos haya recibido a su entera satisfacción el Sistema de Seguridad Contra Incendios establecido por esta Benemérita Institución.

**H. MODIFICACIÓN EN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN O USO DE LA EDIFICACIÓN.-** Las normas aquí establecidas son dirigidas a la edificación actual existente. Si en el transcurso de su vida útil, aquella modifica su área de construcción o su uso, las normas emitidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil dejarán de estar vigentes; por lo tanto, la edificación tendrá que someterse a las nuevas regulaciones que el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil estime conveniente de acuerdo a la ley vigente para el efecto.

*FBP M*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"

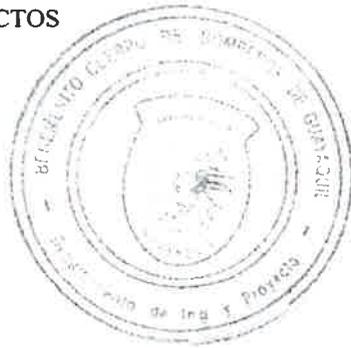
**ART. 51 del Reglamento General para la Aplicación de La Ley de Defensa contra Incendios.-**  
"En caso de violación de lo dispuesto en el Art. 53 de la Ley, el contraventor que no se sujetare a las regulaciones del Cuerpo de Bomberos será sancionado por el Jefe respectivo, y el permiso de ocupación se concederá solamente cuando se hubiere cumplido los requisitos exigidos".

## ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA

  
**Arq. María José Naranjo Vargas**  
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERIA Y PROYECTOS

ALB/FPA

C. C. Primer Jefe  
Carpeta de Plano  
Archivo.



  
**Ing. Civ. Franklin Pineda Abarca**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA Y PROYECTOS (E)



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

242-DIP-BCBG-2012  
Guayaquil, 04 de Mayo 2012  
VENCE DOCE MESES

## DISPOSICIONES TECNICAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

A nombre de: **UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL**  
**RECTOR: RVDO.P. JAVIER HERRAN GOMEZ**

En calidad de: **PROPIETARIA**

Nombre de la edificación: **UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.**  
**(NUEVO Y ANTIGUO BLOQUE ADMINISTRATIVO)**

Uso de la edificación: **Parqueo, Oficinas y Aulas.**  
**(3770.94 m<sup>2</sup> área total de construcción)**

Dirección: **Guayaquil, Barrio Cuba. Calles Chambers #227 y 5 de Junio.**

**RECIBO: 306384**  
**VALOR: \$1885.47 (D.T.) \$ 2110.47 (I.F.)**  
**FECHA: 23/03/2012**

**IMPORTANTE:** En caso de enmendadura por parte del interesado estas disposiciones quedarán sin ningún valor.

***ART.53 de la Ley de Defensa Contra Incendios.- "Las municipalidades no podrán aprobar los planos de establecimientos industriales, fabriles de concentración de público y de edificaciones de más de cuatro pisos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Primer Jefe de la respectiva localidad en cuanto a prevención y seguridad contra incendio.***

***Si una vez concluida la edificación, esta no guardare conformidad con los planos aprobados en cuanto a prevención y seguridad contra incendios, el nombrado Jefe del Cuerpo de Bomberos exigirá el inmediato cumplimiento de las medidas preventivas, previamente a la ocupación de tal edificación".***

*FRS* *my*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS DE LA EDIFICACIÓN DENOMINADA “UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA. (NUEVO Y ANTIGUO BLOQUE ADMINISTRATIVO)”, UBICADA EN ESTA CIUDAD DE GUAYAQUIL, BARRIO CUBA. CALLES CHAMBERS #227 Y 5 DE JUNIO.**

Esta nueva edificación se encuentra en proyecto de construcción, siendo su uso para parqueos, oficinas y aulas. Constará de sótano, planta baja y tres (3) plantas altas. Posee además una construcción contigua existente, de planta baja y dos (2) pisos altos, lo que da un área total de construcción de 3770.94 m<sup>2</sup>.

De acuerdo a las normas de Prevención y Seguridad Contra Incendios vigentes establecidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, se dispone instalar como Sistema de Defensa Contra Incendios uno de tipo mixto (E1-E2) compuesto de una parte hidráulica (E1) y otra a base de extintores (E2). La edificación contará además con protecciones complementarias las mismas que están graficadas en los planos arquitectónicos presentados por el interesado y descritas a continuación en las siguientes Disposiciones Técnicas.

## **A. SISTEMA HIDRÁULICO DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS (E1).**

**1. RESERVA DE AGUA.-** Será mínimo de treinta (30) metros cúbicos (30.000 litros) a lo que tendrá que agregarse la reserva para uso interno de la edificación.

**2. EQUIPO ELEVADOR DE PRESIÓN.-** Podrá estar conformado por uno de entre las siguientes alternativas:

**BOMBAS CENTRÍFUGAS.-** Serán dos (2) bombas y podrán ser:

I. Ambas de motor eléctrico con acometida independiente (una de ella listada y la otra tipo Jockey), y deberán estar conectadas al generador de emergencia, o

II. Una de motor eléctrico (Tipo Jockey) con acometida independiente y otra con motor a diesel listada.

En cualquier caso, el Sistema debe estar presurizado y la bomba principal debe rendir una presión mínima de 4½ k/cm.<sup>2</sup> con caudal de 100 GPM de la bocatoma más alejada de las bombas.

*La bomba principal de incendio debe cumplir con la Norma NFPA 20 con certificación FM y UL.*

**3. BOCAS DE IMPULSIÓN O CONEXIÓN SIAMESA.-** Deberá instalarse una (1) unidad, la misma que estará ubicada de acuerdo a lo graficado en el plano arquitectónico de planta baja con la simbología de un cuadrado color azul y un círculo inscrito de color rojo. Será construida de bronce fundido e irá conectada directamente a la tubería del sistema hidráulico contra incendios, siendo sus dos (2) bocas de descarga de dos y media pulgadas de diámetro interior simple y poseerá anillos giratorios (Bridas hembras) con rosca tipo NH para el armado del acople (Macho) de la manguera.

*FPJ*



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"*

Se instalará en la pared de cerramiento principal (Calle Chambers) a una altura de noventa (90) centímetros del nivel del piso acabado, sobre la que se estampará con carácter indeleble, la palabra USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS, con letras de cinco (5) centímetros de alto. La inclinación de las bocas en la fachada serán de noventa (90) grados. A continuación de las bocas de impulsión deberá ir una válvula de retención y una llave tipo bola.

**4. TUBERÍAS DE IMPULSIÓN.-** Serán de acero célula # 40 y sin costuras, el diámetro principal (mínima) de la red contra incendios será de cuatro (4") pulgadas y de resistencia mínima de trescientas (300) Lbs. por pulgada cuadrada.

**5. LLAVES DE INCENDIOS O BOCATOMAS.-** Serán en número de cinco (5) unidades, ubicadas de acuerdo a lo diseñado en los planos arquitectónicos de plantas, con la simbología de un círculo color azul.

### **NUEVO BLOQUE ADMINISTRATIVO.**

SOTANO: Una (1) bocATOMA ó llave de incendio.

PLANTA BAJA: Una (1) bocATOMA ó llave de incendio.

PRIMER PISO ALTO: Una (1) bocATOMA ó llave de incendio.

SEGUNDO PISO ALTO: Una (1) bocATOMA ó llave de incendio.

TERCER PISO ALTO: Una (1) bocATOMA ó llave de incendio.

Cada llave de incendio tendrá dos (2) salidas: De 1 ½" de diámetro y de 2 ½" de diámetro, ambas con roscas tipo N.H. las posiciones de las llaves quedará a noventa (90) grados y a una altura de 1.20 metros con respecto al piso acabado.

**6. TRAMOS DE MANGUERA.-** Serán de lona y caucho pero de chaqueta con resistencia mínima de 200 Lbs. por pulgada cuadrada, cada tramo (5u) tendrán una longitud mínima de quince (15) metros, más un (1) tramo adicional de igual longitud; con diámetro de una y media pulgada; los acoples (uniones) deberán ser metálicos con rosca tipo NH.

**7.- PITONES.-** Se instalarán (5u) unidades y serán de calidad similar a las usadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, de cierre rápido, de una y media pulgada de diámetro ( 1 ½"), del tipo directo- nebulizador (graduable).

**8. ROCIADORES AUTOMÁTICOS DE AGUA (SPRINKLERS).-** Para fines de protección contra incendios, este es un sistema que emplea rociadores automáticos conectados a un sistema de tuberías que, a su vez, se conecta a un suministro de agua de tal forma que ésta se descargue inmediatamente desde los rociadores abiertos por el calor de un incendio.

Se instalarán de acuerdo a norma NFPA 13, en el área de Sótano de Parquesos.

JPS



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1855

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"

## 8.1. Componentes generales del sistema

- Tubería de alimentación
- Válvulas de control
- Válvula check
- Sensor de flujo de agua
- Válvulas de drenaje
- Manómetros.

## 8.2. Tuberías

Las tuberías que se emplean en el sistema de rociadores deben ser metálicas y de resistencia a una presión no inferior a 175 lbs/pulg<sup>2</sup>.

## 8.3. Válvulas

Todas las válvulas que controlen las conexiones para abastecimiento de agua y conexiones a las tuberías de abastecimiento de los rociadores, deben ser válvulas indicadoras listadas, las mismas que no deben cerrar en menos de 5 segundos al ser operadas a la velocidad máxima posible desde la posición totalmente abiertas.

Las válvulas de control DEBEN permanecer abiertas.

## 8.4. Alarmas por flujo de agua

Los aparatos de alarma por flujo de agua debe consistir en una válvula de retención de alarma listada u otro dispositivo de alarma por detección de flujo de agua listado con los accesorios necesarios, los que serán requeridos para dar la alarma.

## 8.5. Manómetros

Se debe instalar un manómetro listado en cada tubería vertical de alimentación del sistema. Deben instalarse manómetros por encima y por debajo de cada válvula de retención de alarma cuando tales dispositivos se encuentren presentes.

## 8.6. Existencia de rociadores de repuesto

La existencia de rociadores de repuestos deben incluir rociadores de todos los tipos y ámbitos de temperaturas instalados y deben ser:

- Para sistemas con menos de 300 rociadores, no menos de seis (6u) rociadores.
- Para sistemas de 300 a 1000 rociadores, no menos de doce (12u) rociadores.

**B. SISTEMA A BASE DE EXTINTORES (E-2).**- Irán colocados y distribuidos de acuerdo a lo diseñado (graficado) en los planos arquitectónicos de planta adjunto a éstas disposiciones:

### NUEVO BLOQUE ADMINISTRATIVO

#### SOTANO

EN GABINETE DE INCENDIO-PARQUEADERO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

PARQUEADERO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

FPJ



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"*

BOVEDA DEL BANCO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

## **PLANTA BAJA.**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

RECEPCION: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

SECRETARIA: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

FINANCIERO: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

CUARTO DE BOMBA: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

BANCO DEL PICHINCHA EXPRESS: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

## **PRIMER PISO ALTO.**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

SECRETARIA: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

DPTO. ADMINISTRATIVO: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

CORREDOR OFICINA 2: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

## **SEGUNDO PISO ALTO.**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

## **TERCER PISO ALTO.**

EN GABINETE DE INCENDIO: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

SALA DE SESIONES: Un (1) extintor de CO2 de cinco (5) Lbs. de capacidad.

## **ANTIGUO BLOQUE ADMINISTRATIVO**

### **PLANTA BAJA.**

EN CORREDOR PRINCIPAL: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.

Un (1) extintor de CO2 de diez (10) Lbs. de capacidad.

### **PRIMER PISO ALTO.**

EN CORREDOR PRINCIPAL: Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de diez (10) Lbs. de capacidad.



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"

Un (1) extintor de CO<sub>2</sub> de cinco (5) Lbs. de capacidad.

### SEGUNDO PISO ALTO.

EN CORREDOR PRINCIPAL: Un (1) extintor de CO<sub>2</sub> de diez (10) Lbs. de capacidad.

Un (1) extintor de polvo químico seco, tipo ABC de veinte (20) Lbs. de capacidad.

**TOTAL VEINTIDOS (22) EXTINTORES.-** La simbología utilizada para determinar la ubicación de los extintores se encuentra en la copia del plano arquitectónico de planta que se adjunta a estas disposiciones, la misma que es la siguiente:

- Polvo químico seco (PQS), triángulos con perímetro azul, en colores azul y blanco.
- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), triángulos en colores azul y rojo.

**IMPORTANTE.-** Los extintores portátiles, cuando estuvieren fuera de gabinetes, se suspenderán en soportes o perchas adosadas o empotradas a la mampostería o pilar. El mismo soporte del extintor no superará una altura de 1.53 metros con respecto al piso terminado para extintores de 5 y 10 Lbs. de capacidad y una altura de 1.10 metros para extintores de 20 Lbs. de capacidad.

**C.- ESCALERA DE EMERGENCIA.-** Será en número de una (1u), la misma que estará ubicada hacia el sector Norte del nuevo edificio administrativo (tal como se indica en los planos arquitectónicos; será metálica y de tramos continuos (c/u), con un máximo de quince (15) a veinte (20) escalones, siempre deben ser rectos con descanso igual al ancho de la escalera y poseerá pasamanos a noventa centímetros de altura y deberá soportar una fuerza horizontal de 100 kg. por metro lineal de pasamanos; la comunicación desde el tercer piso hacia planta baja, estará cerrada por una puerta metálica resistente al fuego, mínimo una (1) hora, de cierre hermético, automático y barra antipánico, sin que produzcan penetración de llama y humo.

Ancho de Puerta: 1.20 m (1u)

Alto: 2.00 m

La escalera y la vía de evacuación estará libre de obstáculos.

La escalera de evacuación tendrá las siguientes medidas:

Ancho de escalera: 1.20 m. (1u)

Ancho de huella: 0.30 m.

Altura de contrahuella: 0.18 m.

FPJ



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1836  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"

### D. PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS.

**1. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN EN ESCALERAS Y CORREDORES DE AMBAS EDIFICACIONES.-** Todos los medios de salida con sus respectivos cambios de dirección, serán señalados para facilitar la orientación de la evacuación mediante flechas y rotulaciones de salida tipo luminosas constantes o a batería de 30cm por 20 cm de fondo rojo y letras blancas o viceversa.

### 2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTAS A TIERRA EN AMBAS EDIFICACIONES

**2.1.** Deben ponerse a tierra todos los conductores que no sean líneas vivas (Neutro) las cajas metálicas de interruptores o disyuntores, los tableros, caja o armario metálicos para medidores y en general toda protección de aparatos o equipos de acometida.

**2.2.** Las instalaciones del sistema eléctrico en su totalidad serán internas o empotradas, quedando totalmente prohibido realizar cualquier tipo de instalación temporal e improvisada.

**2.3.** Las instalaciones eléctricas de la edificación deberán sujetarse a las normas del Código Eléctrico Nacional.

**4. ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA EN ESCALERAS, CORREDORES Y AREAS DE OFICINAS DE AMBAS EDIFICACIONES.-** Será iluminada en toda su magnitud con alimentación de energía de pila o batería. El sistema de iluminación de emergencia se pondrá en servicio al momento de faltar energía en la red eléctrica del edificio.

**5.- AVISADORES MANUALES DE INCENDIOS.-** Serán de tipo palanca y deberán instalarse ocho (8) unidades, conforme lo señalado en los planos arquitectónicos. Deberán instalarse a 1.37 metros de altura con respecto al piso terminado y contar un arco o marco pintado de color rojo, vidrio de protección del pulsador e instrucción de uso grabado en idioma español.

**6. AVISADORES AUTOMATICOS DE INCENDIOS (DETECTORES DE HUMO).-** Los detectores de humo son dispositivos que se instalan en los circuitos iniciadores de alarma de incendio, detectando automáticamente por sensibilización ante partículas de humo. Dichos detectores serán eléctricos, es decir, que no podrán ser ni a pila ni a batería, los mismos que se colocarán en el tumbado de oficinas, salas de sesiones-conferencia y bodegas de ambas edificaciones (conforme a lo indicado en los planos arquitectónicos), tendrán el panel de control en la consola de seguridad.

**8. CARTELES DE SEGURIDAD Y/O PICTOGRAMAS.-** Deben existir carteles en corredores de áreas de oficinas y bodegas, con letras indelebles de quince (15) centímetros de alto con la leyenda "**PROHIBIDO FUMAR**", y en los cuartos eléctricos, con la leyenda "**PELIGRO ALTO VOLTAJE**".

**9. ESCALERA PRINCIPAL.-** La escalera principal será de tramos continuos (c/u), con un máximo de quince (15) a veinte (20) escalones, siempre deben ser rectos con descanso igual al ancho de la escalera y poseerá pasamanos a noventa centímetros de altura y deberá soportar una fuerza horizontal de 100 kg. por metro lineal de pasamanos.

FPJ

M



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"

La escalera principal tendrá las siguientes medidas:

Ancho de Escalera: 1.50 m (cada tramo)  
Ancho de huella: 0.30 m.  
Altura de contrahuella: 0.18 m.

La escalera y la vía de evacuación estarán libres de obstáculos y deberán indicarse interiormente el número del piso correspondiente

10. En caso de instalar tumbado falso y decoraciones tales como cortinas, alfombras, papel tapiz etc., estos deben ser de materiales ignífugos (retardantes del fuego) o hacerse ignífugos mediante la aplicación de productos químicos.

**E. CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS.-** El equipo de Defensa Contra Incendios deberá estar en buen estado de funcionamiento. No podrán efectuarse modificaciones sin previo aviso y aprobación del Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

**F. INSPECCIONES.-** Los interesados deberán solicitar al Departamento de Ingeniería y Proyectos las inspecciones respectivas conforme el siguiente detalle:

1. **INSPECCIÓN DE TUBERÍA (S.C.I.)-** Los interesados deberán solicitar dicha inspección antes de cubrir las tuberías para uso contra incendios en forma total o parcial, para así asegurar y garantizar el diámetro y calidad exigidos. **Este requisito es indispensable para el permiso final.**

2. **INSPECCIÓN FINAL.-** El departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, realizará la Inspección Final para verificar el fiel cumplimiento de las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, una vez vencido el plazo otorgado en las mismas.

Si por algún motivo justificable no se hubiera instalado la totalidad de los equipos contra incendios, se dará un plazo de 15 días calendario para realizar una reinspección sin costo alguno.

Si efectuada la reinspección la edificación no cumple con las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, la siguiente reinspección tendrá un valor de acuerdo con las últimas tasas aprobadas.

3. El Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, está facultado para realizar las inspecciones que crea conveniente en cualquier momento.

4.- La Edificación "**UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA (NUEVO Y ANTIGUO BLOQUE ADMINISTRATIVO)**", no debe estar en uso al momento de la inspección final del Sistema Contra Incendios, caso contrario será sancionado de acuerdo a la ley.

**G. CERTIFICADO FINAL.-** El mismo se otorgará cuando el Sistema de Defensa Contra Incendios se ajuste en todo lo exigido en estas Disposiciones Técnicas.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Universidad Politécnica Salesiana (Nuevo Bloque Administrativo)"*

**H. PERMISO DE OCUPACIÓN.-** Se otorgará cuando el Departamento de Ingeniería y Proyectos haya recibido a su entera satisfacción el Sistema de Seguridad Contra Incendios establecido por esta Benemérita Institución.

**I. MODIFICACIÓN EN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN O USO DE LA EDIFICACIÓN.-** Las mismas aquí establecidas son dirigidas a la edificación actual existente. Si en el transcurso de su vida útil, aquella modifica su área de construcción o su uso, las normas emitidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil dejarán de estar vigentes, por lo tanto, la edificación tendrá que someterse a las nuevas regulaciones que el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil estime conveniente de acuerdo a la ley vigente para el efecto.

**ART.51 Del Reglamento General para la Aplicación de La Ley de Defensa Contra Incendios.-**  
*"En caso de violación de lo dispuesto en el Art. 53 de la Ley, el contraventor que no se sujeta a las regulaciones del Cuerpo de Bomberos será sancionado por el Jefe respectivo, y el permiso de ocupación se concederá solamente cuando se hubiere cumplido los requisitos exigidos.*

## ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA

  
**Arq. María José Naranjo Vargas**  
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO  
DE INGENIERÍA Y PROYECTOS

  
**Ing. Civ. Franklin Pineda Abarca**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA Y PROYECTOS (E)

JLT/FPA

C C. Primer Jefe  
Carpeta de planos  
Archivo



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

239-DIP-BCBG-2011  
Guayaquil, 27 de abril 2011  
VENCE TRES MESES

## DISPOSICIONES TECNICAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS RESELLADO DE PLANOS POR AUMENTO DE AREA DE CONSTRUCCION Y REDISEÑO PARCIAL DE INTERIORES.

A nombre de: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL.  
Rep. Legal: Jeffrey Gerardo Zúñiga Ruilova.

En calidad de: PROPIETARIA.

Nombre de la edificación: EDIFICIO DE AULAS: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
SALESIANA SEDE GUAYAQUIL. *Bosque D*

Uso de la edificación: EDUCATIVO.  
9.147,83 m<sup>2</sup> área de construcción.  
70,82 m<sup>2</sup> área de construcción anterior.  
9.218,65 m<sup>2</sup> área de construcción total.

Dirección: Calle Chambers y General Robles.

RECIBO : 304204.  
VALOR : \$ 1393,91(D. T. R e I.F.)  
FECHA : 11/03/2011.

**IMPORTANTE:** En caso de enmendadura por parte del interesado estas disposiciones quedarán sin ningún valor.

**ART.53 de la Ley de Defensa contra Incendios.-** "Las municipalidades no podrán aprobar los planos de establecimientos industriales, fabriles de concentración de público y de edificaciones de más de cuatro pisos, sin haber obtenido previamente el visto bueno del Primer Jefe de la respectiva localidad en cuanto a prevención y seguridad contra incendios.

*Si una vez concluida la edificación, esta no guardare conformidad con los planos aprobados en cuanto a prevención y seguridad contra incendios, el nombrado Jefe del Cuerpo de Bomberos exigirá el inmediato cumplimiento de las medidas preventivas, previamente a la ocupación de tal edificación".*

**IMPORTANTE:** Para los casos de instalación o sistema centralizado de GLP cuyo volumen geométrico sea igual o mayor a 0,90 metros cúbicos, el usuario deberá obtener el Permiso respectivo otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos, según lo establecido por el Acuerdo ministerial número 053 del Ministerio de Minas y Petróleos, publicado en el Registro Oficial No. 606 del 5 de junio del 2009.





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS DE LA EDIFICACIÓN DENOMINADA "EDIFICIO DE AULAS: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL", UBICADA EN ESTA CIUDAD DE GUAYAQUIL, EN LAS CALLES CHAMBERS Y GENERAL ROBLES.

Esta edificación de uso educativo superior está actualmente construida y en funcionamiento, consta de planta baja, tres pisos altos y losa de cubierta accesible, ha sido sometida a rediseño parcial de interiores y pequeño aumento de área de construcción, lo cual da 9.218,65m<sup>2</sup>.

Para efecto de este resellado se contempla el aumento de 70,82 m<sup>2</sup> de área de construcción en planta baja y rediseño parcial de interiores.

A esta edificación de 9.147,83m<sup>2</sup>, se le emitieron disposiciones técnicas de seguridad contra incendios anteriores # 340-DIP-BCBG de fecha 21 de agosto del 2007, en las mismas que se recomendó un sistema Mixto (E1-E2) y Protecciones Complementarias.

De acuerdo a las normas vigentes de Prevención y Seguridad Contra Incendios establecidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, se ratifica como Sistema de Defensa Contra Incendios, un sistema mixto (E1-E2) compuesto de una parte hidráulica (E-1) y otra a base de extintores (E2). La edificación contará además con protecciones complementarias, las mismas que están graficadas en los planos arquitectónicos presentados por el interesado y descritas en estas Disposiciones Técnicas.

### A. SISTEMA HIDRÁULICO DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS (E1)

1.- **RESERVA DE AGUA.**- Será mínimo de cien (100) metros cúbicos (100.000 litros) indicado en las disposiciones anteriores.

2.- **EQUIPO ELEVADOR DE PRESIÓN.**- Podrá estar conformado por uno de entre las siguientes alternativas:

2.1 **BOMBAS CENTRÍFUGAS.**- Serán dos (2) bombas y podrán ser:

I.- Ambas de motor eléctrico con acometida independiente (una de ellas podrá ser tipo Jockey), y deberán estar conectadas al generador de emergencia; o,

II.- Una de motor eléctrico (Tipo Jockey) con acometida independiente y otra con motor a diesel listada.

2.2 En cualquier caso, el Sistema debe estar presurizado y la bomba principal debe rendir una presión mínima de 4 ½ k/cm.<sup>2</sup> con caudal de 100 GPM en la bocatoma más alejadas de las bombas,

2.3 **EMPLAZAMIENTO Y ALOJAMIENTO DE LAS BOMBAS**

2.3.1 El cuarto o sala de bombas del sistema hidráulico de defensa contra incendios con su tablero de mando automático, deben alojarse en edificaciones de construcción resistente e incombustible.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

2.3.2 Se necesita tener las bombas bien guardadas y asiladas para protegerla de la suciedad, corrosión y manipulación indebida.

2.3.3 Es deseable que exista una separación estructural entre la sala de bombas y otras partes del edificio o cuartos y salas de maquinas.

**3. BOCAS DE IMPULSIÓN O CONEXIÓN SIAMESA.-** Deberá instalarse una (1) unidad, la misma que está ubicada de acuerdo a lo graficado en los planos arquitectónicos de planta baja, con la simbología de un cuadrado color azul y un círculo inscrito de color rojo. Será construida de bronce fundido e irá conectada directamente a la tubería del sistema hidráulico contra incendios, siendo sus dos (2) bocas de descarga de dos y media pulgadas de diámetro interior simple y poseerá anillos giratorios (bridas hembras) con rosca tipo NH para el armado del acople (macho) de la manguera.

Se instalará en la pared de la fachada o cerramiento externo de la calle General Robles, a una altura de noventa (90) centímetros del nivel del piso acabado sobre la que se estampará, con carácter indeleble la leyenda "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS" con letras de cinco (5) centímetros de alto. La inclinación de las bocas en la fachada serán de noventa (90) grados. A continuación de las bocas de impulsión deberá ir una válvula de retención y una llave tipo bola.

**4. TUBERÍAS DE IMPULSIÓN.-** Serán de acero célula # 40 y sin costuras, los diámetros de la red contra incendios serán de 4", 3", 2 ½" y 1 ½" pulgadas y de resistencia mínima de trescientas (300) Lbs. por pulgada cuadrada.

**5. LLAVES DE INCENDIOS O BOCATOMAS.-** Serán en número de trece (13u.) que irán ubicadas de acuerdo a lo diseñado en los planos arquitectónicos de planta, con la simbología de un círculo de color azul.

## 5.1 PLANTA BAJA GENERAL

### 5.1.1 BLOQUE DE AULAS

5.1.1.1 CORREDOR AULA 102: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.1.1.2 CORREDOR SS.HH.- AUDITORIO: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.1.1.3 CORREDOR SS.HH. CAPILLA: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.1.2 HALL SALA PROFESORES: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.1.3 I CORREDOR ESCALERA - AULA 111: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

### 5.2 PRIMERA PLANTA ALTA.

5.2.1 CORREDOR SS.HH.-AULA 212: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.2.2 CORREDOR AULA 204: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.2.3 CORREDOR ESCALERAS AULA 211: Una (1) llave de incendio o bocatoma



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

## 5.3 SEGUNDA PLANTA ALTA.

5.3.1 CORREDOR SS.HH.-AULA 312: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.3.2 CORREDOR AULA 304: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

5.3.3 CORREDOR ESCALERAS -AULAS 311: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

## 5.4 TERCERA PLANTA ALTA.

5.4.1 CORREDOR SS.HH.-AULA 412: Una (1) bocatoma o llave de incendio.

5.4.2 CORREDOR LABORATORIO: Una (1) llave de incendio o bocatoma.

Cada llave de incendio o bocatoma tendrán dos (2) salidas de 1 ½" y de 2 ½" de diámetro, ambas todas las llaves de incendio serán con roscas tipo N. H. (trece en total), las posiciones de las llaves quedará a noventa (90) grados y a una altura de 1.20 metros con respecto al piso acabado.

6. **TRAMOS DE MANGUERA.**- Serán de lona y caucho pero de una chaqueta con resistencia mínima de 200 lbs. por pulgada cuadrada, cada tramo (13u) tendrán una longitud mínima de quince (15) metros, mas un (1u) tramo adicional de igual longitud (que se ubicara contiguo al gabinete del tercer piso alto), con diámetro de una y media pulgada, los acoples (uniones) deberán ser metálicos con rosca tipo NH.

7. **PITONES.**- Se instalarán trece (13u) unidades y serán de calidad similar a las usadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, de una y media (1 ½") pulgada de diámetro del tipo directo - nebulizador (graduable).

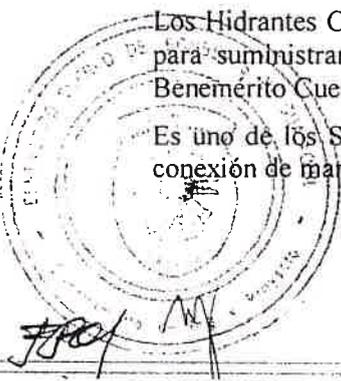
## 8. HIDRANTE.-

Con las presentes disposiciones técnicas de seguridad contra incendios, debe acercarse a la brevedad posible al DEPARTAMENTO DE CONSTRUCTORES Y URBANIZADORES de INTERAGUA, a fin de obtener el plano de redes de AA.PP. del sector donde se proyecta ubicar el hidrante y luego coordinar con el DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL la ubicación final del mismo. Una vez definida la ubicación exacta del hidrante, INTERAGUA procederá con los trámites que correspondan para su instalación.

## 9.1 DESCRIPCIÓN.-

Los Hidrantes Contra Incendios son dispositivos conectados a las tuberías de agua potable dispuestos para suministrar a través de ellos agua hacia el interior de las mangueras Contra Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos, con el objeto de poder disponer del agua que se necesite.

Es uno de los Sistemas de distribución de agua que se utilizarán para facilitar la toma de agua y la conexión de mangueras de 2½".





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

El hidrante deberá ubicarse en lugar accesible para los vehículos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, serán en número de uno (1u) y estará ubicado en la acera de la calle General Robles; conforme al plano arquitectónico (Laminas 2/8); estarán debidamente señalizados y pintados de color rojo.

## 9.2 TUBERÍAS.

Las tuberías y sus accesorios subterráneos para protección contra incendios deben ser capaces de soportar las condiciones y presiones de trabajo para las que se han instalado. Las tuberías se instalan generalmente sin apoyos, en zanjas de fondo plano que se rellenan y compactan con una capa de aproximadamente 1.00m.

Deberá utilizarse tuberías de hierro fundido, hierro dúctil, amianto cemento u otro material cuyas presiones de trabajo fluctúa entre 7 a 17 Kg/cm<sup>2</sup>.

La conexión entre una tubería principal de agua y un hidrante, no debe tener un diámetro inferior a cuatro pulgadas (4")

## 9.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS HIDRANTES

9.3.1 El hidrante debe estar conectado a una red principal de agua potable de un diámetro de 4".

9.3.2 El hidrante debe estar apto para una presión mínima de trabajo de 40 PSI y proporcionar un paso para el agua de dimensiones amplias con pocas pérdidas por fricción (No debe exceder de 2-PSI).

9.3.3 El juego de hidrante deberá constar con un asiento que conecte el hidrante con la válvula de compuerta.

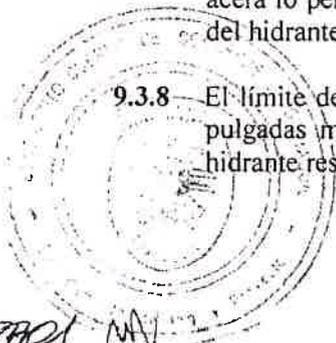
9.3.4 Desde una instalación de hidrantes no debe hacerse ninguna conexión de agua, que no sea para otro propósito que la lucha contra el fuego.

9.3.5 El diámetro de abertura de la válvula de compuerta bridada debe ser mínimo de cuatro pulgadas (4"), aptas para una presión mínima de trabajo de 40 PSI.

9.3.6 El hidrante tendrá dos bocas de salida tipo macho de 2½ pulgadas y una salida de 4 ó 4½ pulgadas, todas con roscas tipo NH. Las bocas de salida tendrán sus respectivas tapas.

9.3.7 El hidrante deberá instalarse sobre la acera a 1.20 m del bordillo, siempre que el ancho de la acera lo permita, considerando que deberá haber una distancia mínima de 0,60 m. entre el eje del hidrante y la línea de fábrica de la edificación.

9.3.8 El límite de empotramiento del hidrante en el piso, será hasta una distancia no mayor de 4,0 pulgadas medidos desde la parte inferior de la bridas empernadas del cuerpo superior del hidrante respecto al piso de terminado de la acera.





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**9.3.9** El sitio donde se encuentren ubicado el hidrante, deberá señalizarse en el bordillo de la acera con color rojo y letras amarillas en una distancia de tres (3) metros de cada lado del eje del hidrante la leyenda "**ZONA DE BOMBEROS**", la misma que indicará el área de estacionamiento exclusivo para vehículos de bomberos.

**B. SISTEMA A BASE DE EXTINTORES (E-2).**- Irán colocados y distribuidos de acuerdo a lo diseñado (graficado) en los planos arquitectónicos de planta adjuntos a éstas disposiciones:

## 1.- PLANTA BAJA GENERAL.

### 1.1 AUDITORIO:

**1.1.1 ESCENARIO:** Un extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.1.2 CABINA DE CONTROLES:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.1.3 CAMERINO:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente)

**1.2 TALLER:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.3 LABORATORIO 1:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.4 CENTRO DE COPIADO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.5 GABINETE DE INCENDIO-AULA 102:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente).

**1.6 LABORATORIO 2:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.7 BAR:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente).

**1.7.1 BATERIA DE GLP:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente).





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**1.8 CONTIGUO GABINETE SALA PROFESORES:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.9 DEPARTAMENTO MEDICO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**1.10 SALA DE ESTAR:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**1.11 CUARTO DE TRANSFORMADOR:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.12 CUARTO GENERADOR:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad

**1.13 CORREDOR AULA 100:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**1.14 CORREDOR ESCALERA-AULA 111:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**1.15: AREA PROVISIONAL DE BIBLIOTECA:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

## **2.- PRIMER PISO ALTO.**

**2.1 CORREDOR AULA 200:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**2.2 SALA USO MULTIPLE 1 y 2:** Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad en cada sala (total 2 extintores existentes).

**2.3 SISTEMAS:** Dos (2) extintores de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad cada uno (existentes).

**2.3.1 SALA DE ESPERA:** Un (1) extintor de dióxido de carbono de cinco (5) lbs. de capacidad (existente).

**2.3.2 LABORATORIO:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**2.4 PASTORAL:** Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

## 3.- SEGUNDO PISO ALTO.

3.1 CORREDOR AULA 300: Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

3.2 BAR: Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad (existente)

## 4.- TERCER PISO ALTO.

4.1 CORREDOR AULA 400: Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad.

4.2 LABORATORIOS 1, 2, 3, 4 y 5: Un (1) extintor de dióxido de carbono de diez (10) lbs. de capacidad en cada laboratorio (total cinco extintores).

4.3 BODEGA: Un (1) extintor de polvo químico seco tipo ABC de diez (10) lbs. de capacidad.

## 5.- TERRAZA CUBIERTA.

5.1 CUARTO DE MAQUINAS ASCENSORES: Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad.

5.2 CUARTO: Un (1) extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de quince (15) lbs. de capacidad (existente).

**TOTAL TREINTA Y SIETE (37) EXTINTORES.-** La simbología utilizada para determinar la ubicación de los extintores se encuentra en la copia del plano arquitectónico de planta que se adjunta a estas disposiciones, la misma que es la siguiente:

- a) Polvo químico seco (PQS), triángulos con perímetro azul, y en colores azul y blanco.
- b) Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), triángulos con perímetro azul, y en colores azul y rojo.

### **IMPORTANTE.-**

1.- Los extintores portátiles, cuando estuvieren fuera de gabinetes se suspenderán en soportes o perchas adosadas o empotradas a la mampostería o pilar, cuya parte superior del extintor no superará una altura de 1.53 metros con respecto al piso terminado para extintores de 5 y 10 lbs. de capacidad y 1,10 respecto al piso terminado para extintores de 15 y 20 lbs. de capacidad.

2.- La simbología (grafico) del sistema de defensa contra incendios utilizada, es solo para determinar su ubicación en los planos arquitectónicos (presentado por interesados), más no que dicha simbología la implanten o instalen en la edificación.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

## C. PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS

### 1. MURO CORTAFUEGO.

1.1. Deberá construirse en cámara de transformación alta y cámara de baja tensión y cuarto de generador de emergencia.

1.2. Su construcción deberá efectuarse en:

- Mampostería de quince (15) centímetros de espesor; ó,
- De hormigón armado de siete (7) centímetros de espesor.

1.3. Puertas de acceso al cuarto de transformadores y generadores debe ser metálica – antichispas; las dimensiones serán de acuerdo a las recomendaciones dadas por la Empresa Eléctrica de la localidad.

1.4. Deberá poseer una ventilación adecuada, natural o mecánica.

### 2.- SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DE EVACUACION EN CORREDORES Y ESCALERAS DE LA EDIFICACIÓN.-

2.1 **Bloque aulas.** Todos los medios de salida con sus respectivos cambios de dirección, serán señalados para facilitar la orientación de la evacuación mediante flechas y rotulaciones de salida con letras de 15 cm. de alto por 5 cm. de ancho y espacio entre letras de 1cm. en carteles de fondo rojo y letras blancas o viceversa con pintura fosforescente. Estas señalizaciones deben estar iluminadas con luces de emergencia activadas por pilas o baterías recargables a través de la red eléctrica del edificio.

2.1 **Bloque oficinas y auditorio:** Implementar flecha y rotulación de "SALIDA" tipo luminoso constante o a batería recargable de 30 x 20 cm. de fondo rojo y letras blancas o viceversa.

### 3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PUESTAS A TIERRA

3.1. Deben ponerse a tierra todos los conductores que no sean líneas vivas (neutro), las cajas metálicas de interruptores o disyuntores, los tableros, cajas o armarios metálicos para medidores y en general toda protección de aparatos o equipos de acometida.

3.2. Las instalaciones del sistema eléctrico, en su totalidad, serán internas o empotradas, quedando totalmente prohibido realizar cualquier tipo de instalación temporal e improvisada.

3.3. Las instalaciones eléctricas de la edificación deberán sujetarse a las normas del Código Eléctrico Nacional.

4. **ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA EN TODA LA EDIFICACIÓN.-** Será iluminada en toda su magnitud con alimentación de energía de pila o batería. El sistema de iluminación de emergencia se pondrá en servicio al momento de faltar energía en la red eléctrica del edificio.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**5. AVISADORES MANUALES DE INCENDIOS.-** Serán de tipo botón o similar y deberán instalarse en número de diecisiete (17u) de acuerdo a lo graficado en planos arquitectónicos con la simbología de un cuadrado y punto rojo. Deberá contar con un arco o marco pintado de color rojo, vidrio o acrílico de protección del pulsador e instrucción de uso grabado en idioma español.

**6. AVISADORES AUTOMÁTICOS DE INCENDIOS (DETECTORES DE HUMO).-** Los detectores de humo son dispositivos que se instalan en los circuitos iniciadores de alarma de incendio, detectando automáticamente por sensibilización ante partículas de humo. Dichos detectores, no podrán ser ni a pilas ni a batería, se colocarán en el tumbado del auditorio, edificio administrativo, biblioteca, cuarto de servidores, laboratorios, salones uso múltiple, oficinas, bloque central administrativo, cuarto de máquinas de ascensores y acondicionadores de aire, bodega de tercer piso alto y cuarto de piso terraza, serán del tipo electrónico y tendrán panel de control central en la consola de seguridad de la edificación.

6.1 En el cuarto del generador de emergencia se instalará avisador automático de calor, conectado al panel de control central en la consola de seguridad de la edificación

## 7. CARTELES DE SEGURIDAD

7-1. **Leyendas o pictograma:** Deben existir carteles o pictogramas de "PROHIBIDO FUMAR" en todos los pisos del Instituto y uno en el cuarto del generador, si es cartel con letras indelebles de quince (15) centímetros de alto y en los cuartos eléctricos (celdas) y de transformadores la leyenda "PELIGRO ALTO VOLTAJE" de veinte (20) centímetros de alto.

7.2. **Rótulos:** Situados en las proximidades de elementos peligrosos en caso de tenerlos, deben ser detallados y contener información – instrucción respecto a procedimientos y equipos de seguridad.

## 8.- SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD A IMPLEMENTAR SI INSTALAN TANQUE PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE SUPERFICIE PARA DIESEL DEL GENERADOR DE EMERGENCIA.

### 8.1. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

8.1.1. La estructura que soportara al depósito debe ser construida con materiales resistentes al fuego con una duración de dos horas.

8.1.2. Realizar inspecciones periódicas para asegurar que el metal del tanque conserve su espesor y establecer los límites de funcionamiento dentro de los márgenes de seguridad y evitar la sobrecarga del depósito. Las inspecciones para detectar corrosión pueden ser visuales, por calibración y por dispositivos sónicos.

### 8.2. PARA EXTRACCIÓN DEL LÍQUIDO COMBUSTIBLE

8.2.1. Si usan bombas eléctricas deben ser con motores blindados y anclados al piso.

8.2.2. En área de descarga, se deberá instalar la conexión a tierra para que al momento de la descarga no genere chispa.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**8.2.3.** La ventilación tiene importancia primordial para impedir la acumulación de vapores inflamables, el mejor método de ventilación es la eliminación de tales vapores al nivel del suelo incluyendo los pozos o depresiones.

**8.2.4.** Eliminar las fuentes de ignición en las cercanías de los puntos donde se emplean líquido combustible.

**8.2.5.** Realizar inspecciones periódicas para asegurar que el metal del tanque conserve su espesor y establecer los límites de funcionamiento dentro de los márgenes de seguridad y evitar la sobrecarga del tanque. Las inspecciones para detectar la corrosión pueden ser visuales, por calibración o por dispositivos sónicos.

**8.2.6.** Ventilación de emergencia.- El tanque necesita estar provisto de medios para liberar, en caso de emergencia, las presiones interiores que pudieran presentarse si hubiera fuego en las cercanías de estos.

**8.2.7.** En el tanque deberá rotularse la capacidad y el tipo de producto que contiene; además deberá constar la leyenda "**PROHIBIDO FUMAR**"

**8.2.8** Los Tanques sobre superficie se pintan generalmente de color blanco o de aluminio en caso de estar a la intemperie, con el fin de que reflejen el calor y reduzcan los aumentos de temperatura del contenido líquido con lo que se disminuye la vaporización.

**8.2.9** El tanque no debe llenarse completamente para evitar el rebosamiento del líquido. No deben llenarse completamente, sobre todo cuando el líquido que se introduzca esté frío y el tanque contenga una atmósfera templada.

## **8.3. DIQUE DE CONTENCION Y DRENAJE**

**8.3.1.** Cuando exista la posibilidad de un derrame accidental del líquido almacenado en el depósito de superficie que pudiera poner en peligro las propias instalaciones, es necesario proporcionar los medios para controlar estos derrames.

**8.3.2.** El método ideal es construir un muro de contención y zanja de drenaje que conduzcan los posibles derrames hacia algún punto donde se recojan, sin causar perjuicio a las propias instalaciones.

**8.3.3.** Construir una barrera alrededor del depósito para impedir la difusión del líquido. Estas barreras pueden ser de hormigón armado, mampostería o acero y deben estar calculadas para resistir la presión lateral de la totalidad del líquido.

**8.3.4.** El recinto con tal barrera se calcula para contener la cantidad del líquido que se almacena en el tanque más un diez por ciento de seguridad.

**8.4. CONEXIÓN A TIERRA.-** El tanque de combustible ubicado sobre superficie, deberá estar conectado a tierra por medio de un cable de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección y una pica de acero galvanizado.



*J. P. M.*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**9.- PUERTAS DE ESCAPE.-** Estarán ubicadas en el auditorio, deberán ser metálicas, contarán con cerradura interior y barra antipánico, con abatimiento hacia fuera del auditorio y con las siguientes dimensiones:

Ancho mínimo (2 hojas): 1,00 m (Cada hoja).  
Alto : 2,00 m.

**10. DISPOSITIVO EN LOS ASCENSORES.** La edificación contará con avisos en cada piso contiguo a las puertas de los ascensores, indicando la siguiente leyenda: **"NO USE EL ASCENSOR EN CASO DE INCENDIO O SINIESTRO"**, además tendrá instalado un dispositivo especial conectado al panel de comando que al activarse enviara los ascensores a planta baja y permanecer allí hasta pasada la emergencia a juicio del Cuerpo de Bomberos y se los desactive.

**11. SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN CASO DE PREPARAR ALIMENTOS EN BAR CON COCINA INDUSTRIAL O SEMI INDUSTRIAL.-**

**11.1 Batería de GLP.-**

**11.1.1** En caso de utilizar cilindros de gas licuado de petróleo de hasta 45 kg. en la cocina, deberá implementar una batería de GLP.

**11.1.2** En el área de cilindros de gas licuado de petróleo (GLP) deberá instalarse una batería, cuya construcción puede efectuársela en mampostería u hormigón armado. Además el sistema de alimentación desde los cilindros de GLP hacia la cocina deberá contar con una válvula de corte de cierre de flujo de inmediato a fin de evitar alguna fuga, con el correspondiente cartel indicativo de **"VALVULA DE CORTE"**.

**11.1.3** La batería de GLP deberá estar a tres (3) metros de cualquier fuente de ignición.

**11.1.4** Implementar carteles de seguridad con la leyenda:

**"PELIGRO GAS INFLAMABLE"**

**11.2 Rociadores de CO2 en área de cocina.-**

**11.2.1** El sistema contara de un tanque o cilindro mínimo de 50 lbs. de Dióxido de carbono (CO2) y podrá ser operado manualmente.

**11.2.2** Los rociadores se instalaran en el ducto de la chimenea y en la campana extractora.

**11.2.3.-** La línea de tubería será de acero negro cedula 80 sin costura y estará ubicada dentro de la campana de extracción incluido con los rociadores de CO2.

**12.-** En caso de instalar en la edificación tumbado falso y decoraciones tales como cortinas, alfombras, papel tapiz etc., estos deben ser de materiales ignífugos (retardantes del fuego) o hacerlos ignífugos mediante la aplicación de productos químicos.



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

*"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"*

**D. CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS.-** El equipo de Defensa Contra Incendios deberá estar en buen estado de funcionamiento. No podrán efectuarse modificaciones sin previo aviso y sin la respectiva aprobación del Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

**E. INSPECCIONES.-** Los interesados deberán solicitar al Departamento de Ingeniería y Proyectos las inspecciones respectivas conforme el siguiente detalle:

1. **INSPECCIÓN DE TUBERÍA (S.C.I.).-** Los interesados deberán solicitar dicha inspección antes de cubrir las tuberías para uso contra incendios en forma total o parcial, para así asegurar y garantizar el diámetro y calidad exigidos. **Este requisito es indispensable para el permiso final.**

2. **INSPECCIÓN FINAL.-** El departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, realizará la Inspección Final para verificar el fiel cumplimiento de las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, una vez vencido el plazo otorgado en las mismas.

Si por algún motivo justificable no se hubiera instalado la totalidad de los equipos contra incendios, se dará un plazo de 15 días calendario para realizar una reinspección sin costo alguno.

Si efectuada la reinspección la edificación no cumple con las Disposiciones Técnicas de Seguridad Contra Incendios, la siguiente reinspección tendrá un valor de acuerdo con las últimas tasas aprobadas.

3. El Departamento de Ingeniería y Proyectos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, está facultado para realizar las inspecciones que crea conveniente en cualquier momento.

**F. CERTIFICADO FINAL.-** El mismo se otorgará cuando el Sistema de Defensa Contra Incendios se ajuste en todo lo exigido en estas Disposiciones Técnicas.

**G. PERMISO DE OCUPACIÓN.-** Se otorgará cuando el Departamento de Ingeniería y Proyectos haya recibido a su entera satisfacción el Sistema de Seguridad Contra Incendios establecido por esta Benemérita Institución.

**H. MODIFICACIÓN EN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN O USO DE LA EDIFICACIÓN.-** Las normas aquí establecidas son dirigidas a la edificación actual existente. Si en el transcurso de su vida útil, aquella modifica su área de construcción o su uso, las normas emitidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil dejarán de estar vigentes; por lo tanto, la edificación tendrá que someterse a las nuevas regulaciones que el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil estime conveniente de acuerdo a la ley vigente para el efecto.

*FPD M*



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMERITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

"Edificio de Aulas: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil"

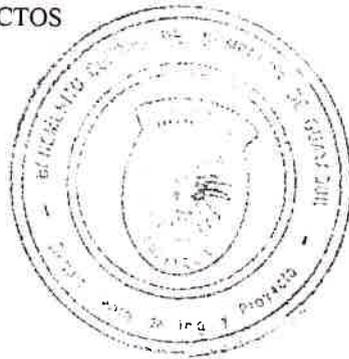
**ART. 51 del Reglamento General para la Aplicación de La Ley de Defensa contra Incendios.-**  
"En caso de violación de lo dispuesto en el Art. 53 de la Ley, el contraventor que no se sujetare a las regulaciones del Cuerpo de Bomberos será sancionado por el Jefe respectivo, y el permiso de ocupación se concederá solamente cuando se hubiere cumplido los requisitos exigidos".

## ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA

  
**Arq. María José Naranjo Vargas**  
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERIA Y PROYECTOS

ALB/FPA

C. C. Primer Jefe  
Carpeta de Plano  
Archivo.



  
**Ing. Civ. Franklin Pineda Abarca**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA Y PROYECTOS (E)

# **Anexo Y**

- Copia de comunicado de convenio realizados para ayuda a la comunidad

## Sede Guayaquil firmó dos importantes convenios

Guayaquil, 06 febrero 2015



Celebración de la firma del convenio interinstitucional entre el Sr. Johnny Cedeño y Econ. Andrés Bayolo G.\_

El día jueves 05 de febrero, en horas de la mañana, se procedió a la firma del convenio interinstitucional entre el Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador-Prov. del Guayas (CONAGOPARE), representado por su presidente el Sr. Johnny Cedeño del Valle, y la UPS CON el Ec. Andrés Bayolo Garay, vicerrector de la sede Guayaquil. Dentro del marco colaboración, el convenio tiene por objeto promover esfuerzos, intercambiar experiencias y conocimientos entre los miembros de CONAGOPARE y la UPS.

La Ing. Leticia Celi Mero y el Eco. Félix León Barzallo, docentes de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, afinaron detalles en compañía de la Ing. Wendy Luna, Directora de Vinculación con la Sociedad. Entre sus principales esfuerzos está también la ayuda a las Parroquias de la Provincia del Guayas desde dos ángulos:

- 1) En el control contable-administrativo de los negocios formados por los diferentes habitantes, creados como un medio de ingreso para las familias.
- 2) En el análisis y re-dirección de la localización de los productos orgánicos que se producen al inicio de las 3 rutas (arroz, cacao y azúcar).

El mismo día, luego de las 17:00 horas, se desarrolló la firma de un segundo convenio interinstitucional entre el ECU 911 y nuestra institución. El Ing. Christian Rivera, Director General del Servicio Integrado de Seguridad ECU 911 en compañía del Eco. Raúl Torres, Director Administrativo Financiero de Samborondón que, en acto solemne ante algunos invitados y representantes de la empresa de seguridad firmaron el documento en conjunto con el Ec. Andrés Bayolo Garay.

El convenio tiene por objeto, promover un sistema de Guía Profesional especializada en seguridad integral, con el cual establece un vínculo entre el ciudadano y el Servicio Integrado de seguridad ECU 911 y la UPS-G. En representación de la sede asistió la Lcda. Gloria Bermúdez en representación de la

# Anexo Z

- Copia de planillas de energía eléctrica.



**FACTURA No.** 148-001-001001981  
**Autorización SRI:** 1114456767  
**Fecha de autorización:** 29/09/2014  
**Válida hasta:** 19/03/2015  
**Fecha de Emisión:** 13/11/2014

**FACTURA No.** 148-001-001001981  
**Autorización SRI:** 1114456767  
**Fecha de autorización:** 29/09/2014  
**Válida hasta:** 19/03/2015  
**Fecha de Emisión:** 13/11/2014

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

**SUMINISTRO:** 918353-1 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
**Código Único Eléctrico Nacional:** 0400918353 **Cédula / R.U.C.:** 0190151530001 **Código Postal:**  
**Dirección servicio:** 5 DE JUNIO S-N PB CHMBERS-LIMBERG.

**Plan/Geocódigo:** 83 98-01-042-0060 **Tarifa:** 728-Comercial con DM,BFP,FC (Media Tension)  
**Provincia - Cantón - Parroquia:** Guayas - Guayaquil - Ximena  
**Dirección notificación:** Domicilio

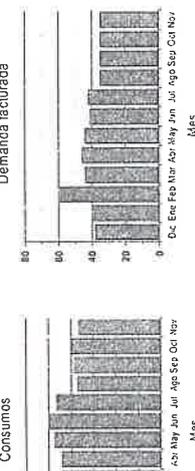
**1. FACTURACIÓN SERVICIO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO**

**Medidor:** 1140248-ITR-RE **Factor multiplicación:** 80.00 **Constante:** 1.00  
**Desde:** 09/10/2014 **Hasta:** 10/11/2014 **Tipo consumo:** Leído  
**Factor Potencia:** 0.94 **Penalización Fp:** 0.000000 **Días Facturados:** 32 **Factor Corrección:** 0.88

**VALOR CONSUMO:** 522.86  
**DEMANDA:** 123.29  
**COMERCIALIZACION:** 7.07  
**I.V.A. (0%):** 0.00  
**SUBTOTAL SERVICIO ELÉCTRICO (SE):** 653.22  
**SERV. ALUMBRADO PUB.:** 30.48  
**SUBTOTAL ALUMBRADO PÚBLICO (AP):** 30.48  
**TOTAL SE Y AP (1):** 683.70

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unid.	Valores
Energía	2615.00	2526.00	7262	kWh	522.86
Ruscliva	724.00	692.00	2611	kVAch	0
Demanda 18h00 - 22h00	0.35		29	kW	0
Demanda 22h00 - 18h00	0.40		33	kW	0
Maxim			33	kW	0
Máx. pico			29	kW	0
Demanda Cliente			35	kW	0

Consumo Interno Transformador	Consumo	Unid.
Energía	142	kWh
Demanda	1	kW



**2. VALORES PENDIENTES**  
**CONCEPTO** **VALOR**  
**TOTAL VALORES PENDIENTES (2):** 0.00

SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR

Contribuyente Especial según Resolución #65 del 17 de Marzo del 2009

**Factura No.** 148-001-001001981  
**Autorización SRI:** 1114456767  
**Fecha de autorización:** 29/09/2014  
**Válida hasta:** 19/03/2015  
**Fecha de Emisión:** 13/11/2014

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

**SUMINISTRO:** 918353-1 **Cédula / R.U.C.:** 0190151530001  
**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**No. de Control:** 91835310-00  
**Dirección servicio:**  
 5 DE JUNIO S-N PB CHMBERS-LIMBERG.

**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5.10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	63.50
<b>RECAUDACIÓN TERCEROS (3)</b>		<b>68.60</b>

TOTAL A PAGAR	
Serv. Eléctrico y Alumbrado Público (1):	683.70
Valores Pendientes (2):	0.00
Recaudación Terceros (3):	68.60
<b>TOTAL (1 + 2 + 3):</b>	<b>752.30</b>

**Pagar hasta:** 27/11/2014  
 006-306-001-000235  
 24/11/2014 11:40  
 91835310-00  
 752.30  
 07X872

SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR



**Eléctrica de Guayaquil** - Cda. La Garza Lt. 47, sector 3, Teléfono: 2628600

148-001-001001989  
 Autorización SRI: 1114456767  
 Fecha de autorización: 29/09/2014  
 Válida hasta: 19/03/2015

13/11/2014  
 Fecha de Emisión: 13/11/2014

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

SUMINISTRO: 1064348-1 UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
 Código Único Eléctrico Nacional: 0401064348 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 Dirección servicio: ROBLES 0301 PB LIMBERG, REF-GGP-47-09-01-27  
 Plan/Geocódigo: 83 98-01-042-0085 Tarifa: 728-Comercial con DM,BFP,FC (Baja Tension)  
 Provincia - Cantón - Parroquia: Guayas - Guayaquil - Ximena  
 Dirección notificación: Domicilio

**1. FACTURACIÓN SERVICIO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO**

Medidor: 1211710-ITR-DP Factor multiplicación: 1,00  
 Desde: 09/10/2014 Hasta: 10/11/2014  
 Factor Potencia: 1,00 Penalización Fp: 0,0000000

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unid.	Valores
Energía	53510,00	50533,00	2977	kWh	273,88
Demanda 18h00 - 22h00	24,19	24,19	24	KW	0
Máxima			24	KW	0
Máxima en pico			24	KW	0
Demanda Cliente			24	KW	0
<b>SUBTOTAL SERVICIO ELÉCTRICO (SE):</b>					<b>378,27</b>
<b>SERV. ALUMBRADO PUB.</b>					<b>19,12</b>
<b>SUBTOTAL ALUMBRADO PÚBLICO (AP):</b>					<b>19,12</b>
<b>TOTAL SE Y AP (1):</b>					<b>397,39</b>

Constante: 1,00  
 Tipo consumo: Leído  
 Factor Corrección: 1,00

VALOR CONSUMO: 273,88  
 DEMANDA: 97,32  
 COMERCIALIZACION: 7,07  
 I.V.A.(0%): 0,00

**2. VALORES PENDIENTES**

TOTAL VALORES PENDIENTES (2): VALOR 0,00



**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5,10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	39,84
<b>RECAUDACIÓN TERCEROS (3)</b>		<b>44,94</b>

**TOTAL A PAGAR**  
 Servicio Eléctrico y Alumbrado Público(1): 397,39  
 Valores Pendientes (2): 0,00  
 Recaudación Terceros (3): 44,94  
**TOTAL (1 + 2 + 3): 442,33**

Pagar hasta: 27/11/2014 11:40  
 106434803-11  
 442,33  
 00->8775

SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR

Contribuyente Especial según Resolución #65 del 17 de Marzo del 2009

1 de 2

**ELECTRICA DE FACTURA No.** 148-001-001001978  
**GUAYAQUIL** Autorización SRI: 1114456767  
 29/09/2014  
 19/03/2015  
 No. de Control: 84293905-4K  
 Valor a pagar: 4,373.21  
 Fecha de Emisión: 13/11/2014

Factura No. 148-001-001001978  
 Autorización SRI: 1114456767  
 Fecha de autorización: 29/09/2014  
 Válida hasta: 19/03/2015  
 Fecha de Emisión: 13/11/2014

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

SUMINISTRO: 842939-1 UNIVERSI.POLITECNICA SALESIANA  
 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 Código Único Eléctrico Nacional: 0400842939  
 Dirección servicio: LAURA VICUNA 0205 PB CHEMBERS  
 Plan/Geocódigo: 83 98-01-042-0045 Tarifa: 728-Comercial con DM,BFP,FC (Media Tension)  
 Provincia - Cantón - Parroquia: Guayas - Guayaquil - Ximena  
 Dirección notificación: Domicilio

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

SUMINISTRO: 842939-1 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 UNIVERSI.POLITECNICA SALESIANA  
 No. de Control: 84293905-4K  
 Dirección servicio: LAURA VICUNA 0205 PB CHEMBERS

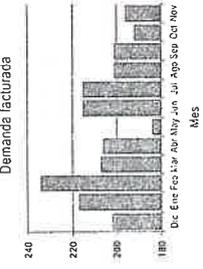
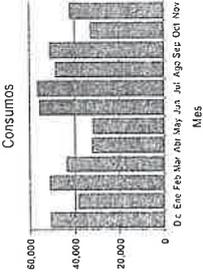
**1. FACTURACIÓN SERVICIO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO**

Medidor: 1138160-ITR-RE Factor multiplicación: 80.00  
 Desde: 09/10/2014 Hasta: 10/11/2014  
 Factor Potencia: 0.98 Penalización Fp: 0.000000

Constante: 1.00  
 Tipo consumo: Leído  
 Factor Corrección: 1.00  
 VALOR CONSUMO: 3,025.73  
 DEMANDA 784.59  
 COMERCIALIZACION 7.07  
 I.V.A.(0%) 0.00  
 SUBTOTAL SERVICIO ELÉCTRICO (SE): 3,817.39  
 SERV. ALUMBRADO PUB. 178.61  
 SUBTOTAL ALUMBRADO PÚBLICO (AP): 178.61  
 TOTAL SE Y AP (1): 3,996.00

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unid.	Valores
Energía	12204.00	11689.00	42024	kWh	3025.73
Reactiva	2216.00	2116.00	8160	kVArh	0
Demanda 18h00 - 22h00	2.40	196	196	kW	0
Demanda 22h00 - 18h00	2.40	196	196	kW	0
en pico		196	196	kW	0
Demanda Cliente		196	196	kW	0

Consumo Interno Transformador	Consumo	Unid.
Energía	824	kWh
Demanda	8	kW



1 de 2

Contribuyente Especial según Resolución #65 del 17 de Marzo del 2009

**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5.10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	372.11
<b>RECAUDACIÓN TERCEROS (3)</b>		<b>377.21</b>

TOTAL A PAGAR	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público(1):	3,996.00
Valores Pendientes (2):	0.00
Recaudación Terceros (3):	377.21
<b>TOTAL (1+2+3):</b>	<b>4373.21</b>

Pagar hasta: 27/11/2014  
 006-306-001-000233  
 24/11/2014 11:40  
 84293905-4K  
 4,373.21  
 1509877

006-306-001-000233  
 24/11/2014 11:40  
 SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR

2 de 2

ORIGINAL - USUARIO

**ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL**  
 148-001-001001982  
 Autorización SRI: 1114456767  
 Fecha de autorización: 29/09/2014  
 Válida hasta: 19/03/2015

Factura No. 148-001-001001982  
 Autorización SRI: 1114456767  
 Fecha de autorización: 29/09/2014  
 Válida hasta: 19/03/2015

Fecha de Emisión: 13/11/2014

Fecha de Emisión: 13/11/2014

Fecha de Vencimiento: 27/11/2014

Fecha de Vencimiento: 27/11/2014

*Pedido por las*

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

SUMINISTRO: 1346629-7 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
 Código Único Eléctrico Nacional: 0401346629 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 Dirección servicio: ROBLES 203 PB CHAMBER-LIMBERG PROV. CONSTRUCCION  
 Plan/Geocódigo: 83 98-01-042-0061 Tarifa: 728-Comercial con DM,BFP,FC (Media Tension)  
 Provincia - Cantón - Parroquia: Guayas - Guayaquil - Tarqui  
 Dirección notificación: Domicilio

SUMINISTRO: 1346629-7 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
 Código Único Eléctrico Nacional: 0401346629 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 Dirección servicio: ROBLES 203 PB CHAMBER-LIMBERG PROV. CONSTRUCCION  
 Plan/Geocódigo: 83 98-01-042-0061 Tarifa: 728-Comercial con DM,BFP,FC (Media Tension)  
 Provincia - Cantón - Parroquia: Guayas - Guayaquil - Tarqui  
 Dirección notificación: Domicilio

**1. FACTURACIÓN SERVICIO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO**

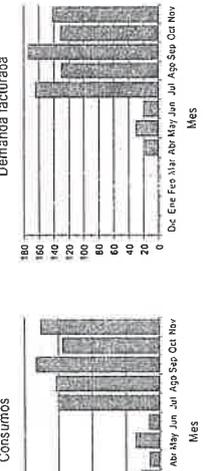
Medidor:	1139068-ITR-RE	Factor multiplicación:	120.00	Constante:	1.00
Desde:	09/10/2014	Hasta:	10/11/2014	Tipo consumo:	Leído
Factor Potencia:	0.93	Penalización Fp:	0.000000	Días Facturados:	32
				Factor Corrección:	1.00

VALOR CONSUMO:	2,546.93
DEMANDA	568.43
COMERCIALIZACION	7.07
I.V.A. (0%)	0.00
<b>SUBTOTAL SERVICIO ELÉCTRICO (SE):</b>	<b>3,122.43</b>
SERV. ALUMBRADO PUB.	144.90
<b>SUBTOTAL ALUMBRADO PÚBLICO (AP):</b>	<b>144.90</b>
<b>TOTAL SE Y AP (1):</b>	<b>3,267.33</b>

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unid.	Valores
Energía	1320.00	1031.00	35374	kWh	2546.93
Reactiva	465.00	353.00	13709	kVAh	0
Demanda 18h00 - 22h00	1.16		142	kW	0
Demanda 22h00 - 18h00	1.16		142	kW	0
en pico			142	kW	0
Demanda Cliente			142	kW	0

Consumo Interno Transformador	Consumo	Unid.
Energía	694	kWh
Demanda	0	kW



**2. VALORES PENDIENTES**

CONCEPTO		VALOR
<b>TOTAL VALORES PENDIENTES (2) :</b>		<b>0.00</b>

**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5.10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	301.87
<b>RECAUDACIÓN TERCEROS (3)</b>		<b>306.97</b>

<b>TOTAL A PAGAR</b>	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público(1):	3,267.33
Valores Pendientes (2):	0.00
<b>Recaudación Terceros (3):</b>	<b>306.97</b>
<b>TOTAL (1+2+3):</b>	<b>3,574.30</b>

Pagar hasta: 27/11/2014 11:40  
 134662906-85  
 3,574.30  
 88-2878

006-306-001-000232  
 24/11/2014 11:40  
 134662906-85  
 3,574.30

SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR

Contribuyente Especial según Resolución #65 del 17 de Marzo del 2000

ORIGINAL - USUARIO

**ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL**  
 148-001-001001972  
 Autorización SRI: 1114456767  
 Fecha de autorización: 29/09/2014  
 Válida hasta: 19/03/2015  
 CNEI EP: Cda. Kennedy Norte  
 Av. Nohim Jacios B. y Miguel H. Véliz hasta:  
 ALC: Sra. I. G. F. L. Mz. 410, Edif.  
 ONIX, Piso 4, Of. 411  
 RUC: 0968599020001

**Factura No.:** 148-001-001001972  
**Autorización SRI:** 1114456767  
**Fecha de autorización:** 29/09/2014  
**Válida hasta:** 19/03/2015  
**Fecha de Emisión:** 13/11/2014

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

**SUMINISTRO:** 974891-1 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
**No. de Control:** 97489123-97  
**Dirección servicio:**  
 ROBLES L.P. PB CHAMBERS.

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

**SUMINISTRO:** 974891-1 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
 UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
**No. de Control:** 97489123-97  
**Dirección servicio:**  
 ROBLES L.P. PB CHAMBERS.

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

**SUMINISTRO:** 974891-1 UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
**Código Único Eléctrico Nacional:** 0400974891 Cédula / R.U.C.: 0190151530001  
**Dirección servicio:** ROBLES L.P. PB CHAMBERS  
**Plan/Geocódigo:** 83 98-01-042-0015 Tarifa: 719-Comerc.Dem.Reg.Horario (Media Tension)  
**Provincia - Cantón - Parroquia:** Guayas - Guayaquil - Ximena  
**Dirección notificación:** Domicilio

**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELECTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5,10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	1,080,77
<b>RECAUDACION TERCEROS (3)</b>		<b>1,085,87</b>

**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELECTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5,10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	1,080,77
<b>RECAUDACION TERCEROS (3)</b>		<b>1,085,87</b>

**1. FACTURACIÓN SERVICIO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO**

**Medidor:** 1138121-ITR-CO Factor multiplicación: 350,00  
**Desde:** 09/10/2014 Hasta: 10/11/2014  
**Factor Potencia:** 0,95 Penalización Fp: 0,000000

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unid.	Valores
07h00-22h00	7523,00	7604,00	111650	kWh	8038,8
22h00-07h00	1320,00	1237,00	29050	kWh	1684,9
Reactiva	3356,00	3218,00	48300	kVAh	0
Demanda 18h00 - 22h00	1,15	403	kW	0	0
Demanda 22h00 - 18h00	1,13	396	kW	0	0
Máx. en pico		403	kW	0	0
Demanda Cliente		403	kW	0	0

**VALOR CONSUMO:** 9,723,70  
**DEMANDA:** 1,613,21  
**COMERCIALIZACION:** 7,07  
**I.V.A. (0%):** 0,00

**SUBTOTAL SERVICIO ELÉCTRICO (SE):** 11,343,98  
**SERV. ALUMBRADO PUB.** 518,77  
**SUBTOTAL ALUMBRADO PÚBLICO (AP):** 518,77  
**TOTAL SE Y AP (1):** 11,862,75

**2. VALORES PENDIENTES**

CONCEPTO	VALOR
<b>TOTAL VALORES PENDIENTES (2):</b>	<b>0,00</b>

**2. VALORES PENDIENTES**

CONCEPTO	VALOR
<b>TOTAL VALORES PENDIENTES (2):</b>	<b>0,00</b>

**3. RECAUDACIÓN TERCEROS**

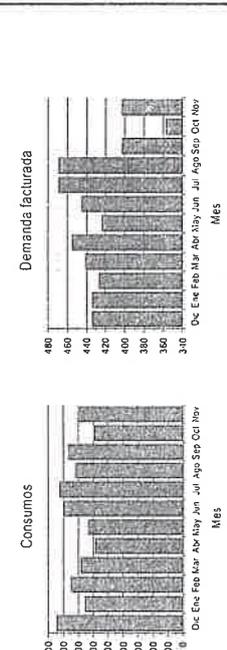
ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELECTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5,10
TASA RECOLECCION BAS	Ordenanza Municipal	1,080,77
<b>RECAUDACION TERCEROS (3)</b>		<b>1,085,87</b>

**TOTAL A PAGAR**

Serv Eléctrico y Alumbrado Público(1):	11,862.75
Valores Pendientes (2):	0.00
Recaudación Terceros (3):	1,085.87
<b>TOTAL (1 + 2 + 3):</b>	<b>12,948.62</b>

**Pagar hasta:** 27/11/2014 006-306-001-000235  
 24/11/2014 11:40  
 97489123-97  
 12,948.62  
 HEC08775



**Pagar hasta:** 27/11/2014 006-306-001-000235  
 24/11/2014 11:40  
 97489123-97  
 12,948.62  
 HEC08775

**SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR**

006-306-001-000235  
 24/11/2014 11:40

**2 de 2**

**SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR**

006-306-001-000235  
 24/11/2014 11:40

**1 de 2**

**SIN SELLO DE CANCELADO, NO TIENE VALOR**

006-306-001-000235  
 24/11/2014 11:40

**1 de 2**



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución #725 del 7 de Noviembre del 2012. MUC-PCRSECE12.00725

RUC 096659155-0001  
 Autorización S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cdla. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811819

154

13 NOV 13

NOVIEMBRE 13

29 NOV 13

Facturas por Pagar

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
 C/I/RUC: 0190151530001

Dirección de Notificación: ROBLES 0301 LIMBERG.

Dirección del Servicio: ROBLES 0301 LIMBERG.

Ciclo: 83

Provincia/Cantón: Guayas Guayaquil

Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0085

Piso: PB

Dpto.: Dpto.

Suministro (Código): 1064348 - 1  
 Geocódigo: 0401064348

Dirección de Notificación: ROBLES 0301 LIMBERG.

Dirección del Servicio: ROBLES 0301 LIMBERG.

Ciclo: 83

Provincia/Cantón: Guayas Guayaquil

Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0085

Piso: PB

Dpto.: Dpto.

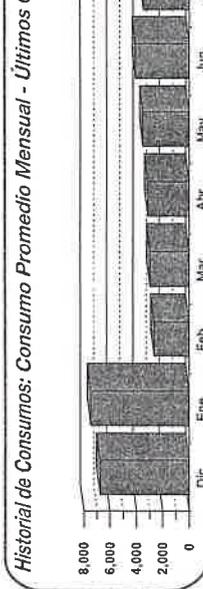
Medidor N°	1211710	Factor Multiplicador	1
Desde:	10 OCT 13	Hasta:	8 NOV 13
Factor Potencia (FP)	1.00	Penalización por bajo FP:	1.00

**SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa Trifásica	16005	12379	3025	Kwh	217.87
Demanda Facturada	21.1	24	24	Kw	97.32
Demanda Pico-Lec. Dte	24	24.1	24.1	Kw	

Tarifa	Comercial con DM, BFP, F.C
Total Servicio Eléctrico	322.26
Total Alumbrado Público	19.34

Otros valores:		Dólares
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00



La Energía ya es de todos!  
**Sub ahorro Tarifa Dignidad**  
 0.00

1 / 2 USUARIO



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución #725 del 7 de Noviembre del 2012. MUC-PCRSECE12.00725

RUC 096659155-0001  
 Autorización S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cdla. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811819

154

13 NOV 13

NOVIEMBRE 13

29 NOV 13

Facturas por Pagar

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
 C/I/RUC: 0190151530001

Dirección de Notificación: ROBLES 0301 LIMBERG.

Dirección del Servicio: ROBLES 0301 LIMBERG.

Ciclo: 83

Provincia/Cantón: Guayas Guayaquil

Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0085

Piso: PB

Dpto.: Dpto.

Suministro (Código): 1064348 - 1  
 Geocódigo: 040106434

Dirección de Notificación: ROBLES 0301 LIMBERG.

Dirección del Servicio: ROBLES 0301 LIMBERG.

Ciclo: 83

Provincia/Cantón: Guayas Guayaquil

Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0085

Piso: PB

Dpto.: Dpto.

Medidor N°	1211710	Factor Multiplicador	1
Desde:	10 OCT 13	Hasta:	8 NOV 13
Factor Potencia (FP)	1.00	Penalización por bajo FP:	1.00

**VALORES PENDIENTES**

CONCEPTO	VALOR DOLARES
Deuda Anterior	
Interés Acumulado	
<b>VALORES PENDIENTES (2)</b>	

**RECAUDACIÓN TERCEROS**

RUBRO	SUSTENTO LEGAL	VALOR DOLARES
Tasa Recolección Basura	Ordenanza Municipal	40.28
Contribución Bomberos	Ley de Defensa contra incendios	4.77

Mensajes al consumidor:

<b>RECAUDACIÓN TERCEROS (3)</b>	45.05
---------------------------------	-------

**TOTAL A PAGAR**

SubTotal (1)	341.60
Valores pendientes (2)	0.00
Recaudación terceros (3)	45.05
<b>TOTAL (1)+(2)+(3)</b>	<b>386.65</b>

La Energía ya es de todos!  
**AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.**



República del Ecuador, C.A. Tel: 25673333 Dirección: 15016 - C.A.S. RUC: 09018343001 - Jul. 1127 - 1981 - 992013

1 / 2 USUARIO



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución 1725 del 7 de febrero del 2012 MGC-PCR/SSE/12-00725

No. de Control  
97489111-54

RUC: 0988591559491. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Código de Registro: 1113621408

Autenticación S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cdla. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811805

141

Fecha Emisión: 13 NOV 13

Mes: NOVIEMBRE 13

Fecha Vencimiento: 29 NOV 13

Facturas por Pagar: 1

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
 C/I/RUC: 0190151530001  
 Dirección de Notificación: ROBLES L.P. CHAMBERS

Suministro (Código): 974891 - 1  
 Geocódigo: 0400974891

Dirección del Servicio: ROBLES L.P. CHAMBERS  
 Ciclo: 83  
 Provincial/Cantón: Guayas  
 Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0015  
 Piso: PB  
 Dpto.:

Medidor N°: 1138121  
 Desde: 10 OCT 13  
 Factor Potencia (FP): 0.94

Factor Multiplicador: 350  
 Hasta: 8 NOV 13  
 Penalización por bajo FP:

Constante: 1  
 Dias: 29  
 Factor Corrección Demanda: 1.00

**SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa 22h - 07h	801	825	26250	Kwh	1,102.50
Activa 07h - 22h	3490	3226	91350	Kwh	4,750.20
Demanda Facturada	1	385	385	Kw	1,541.15
Demanda Normal-Lec.C	1	1	350	Kw	
Demanda Pico-Lec.Die	1	1	385	Kw	
Reactiva Normal	1616	1489	44450	KVAH/14	

Tarifa: Comerc. Dem. Reg. Horario

**OTROS VALORES DE PAGO**

Total Servicio Eléctrico	7,400.92
Total Alumbrado Público	444.06

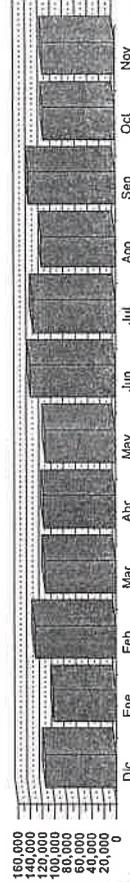
Dólares

IVA 12%

Otros valores: 0.00  
0.00  
0.00

**Historial de Consumos: Consumo Promedio Mensual - Últimos 6 meses con Lectura**

128,042



Sub-ahorro Tarifa Dignidad: 0.00

SUBTOTAL (1): 7,844.98



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución 1725 del 7 de febrero del 2012 MGC-PCR/SSE/12-00725

RUC: 0988591559491. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cdla. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811805

141

Fecha Emisión: 13 NOV 13

Mes: NOVIEMBRE 13

Fecha Vencimiento: 29 NOV 13

Facturas por Pagar: 1

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA  
 C/I/RUC: 0190151530001  
 Dirección de Notificación: ROBLES L.P. CHAMBERS

Suministro (Código): 974891 - 1  
 Geocódigo: 0400974891

Dirección del Servicio: ROBLES L.P. CHAMBERS  
 Ciclo: 83  
 Provincial/Cantón: Guayas  
 Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0015  
 Piso: PB  
 Dpto.:

Medidor N°: 1138121  
 Desde: 10 OCT 13  
 Factor Potencia (FP): 0.94

Factor Multiplicador: 350  
 Hasta: 8 NOV 13  
 Penalización por bajo FP:

Constante: 1  
 Dias: 29  
 Factor Corrección Demanda: 1.00

**VALORES PENDIENTES**

CONCEPTO	VALOR DOLÁRES
Deuda Anterior	
Interés Acumulado	

**VALORES PENDIENTES (2)**

**RECAUDACIÓN TERCEROS**

RUBRO	SUSTENTO LEGAL	VALOR DOLÁRES
Tasa Recolección Basura	Ordenanza Municipal	925.12
Contribución Bomberos	Ley de Defensa contra incendios	4.77

Mensajes al consumidor:

RECAUDACIÓN TERCEROS (3): 929.89

**TOTAL A PAGAR**

SubTotal (1)	7,844.98
Valores pendientes (2)	0.00
Recaudación terceros (3)	929.89
<b>TOTAL (1)+(2)+(3)</b>	<b>8,774.87</b>



La Energía ya es de todos!  
**AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.**



Empresas Públicas de Guayaquil S.A. Tel: 2562733 Duquende 2562161 Quito RUC: 099015430001 - Suc: 1127 19281 662010

1 / 2 USUARIO

2 / 2 USUARIO



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución 1725 del 7 de Noviembre del 2012. MAC-PCFSSCE12-00725  
 RUC: 0966591550001  
 Autorización S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cdla. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811814

150

Fecha Emisión: 13 NOV 13 Mes: NOVIEMBRE Fecha Vencimiento: 29 NOV 13 Facturas por Pagar: 1

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAS (Código): 1346629 - 7  
 CI/RUC: 0190151530001 Geocódigo: 0401346629  
 Dirección de Notificación: ROBLES 203 CHAMBER-LIMBERG PROV. CONSTRUCCION  
 Dirección del Servicio: ROBLES 203 CHAMBER-LIMBERG PROV. CONSTRUCCION  
 Ciclo: 83 Ruta: 98-01-042-0061  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil Piso: PB  
 Parroquia: Tarqui Dpto.:

Medidor N°: 1141491 Factor Multiplicador: 1 Constante: 1  
 Desde: 10 OCT 13 Hasta: 8 NOV 13 Días: 29  
 Factor Potencia (FP): 1.00 Penalización por bajo FP: Factor Corrección Demanda: 1.00

**SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

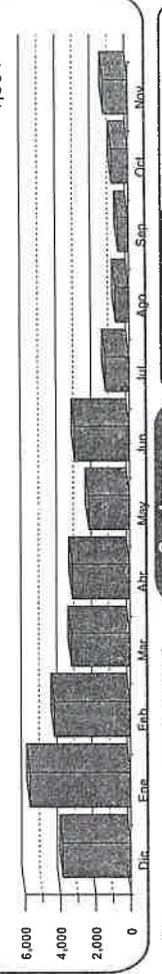
Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa Trifásica	34241	32820	1421	Kwh	119.48

Valor Facturable Comercialización: 7.07  
 Tarifa Dignidad  
 Valor Consumo Comercialización

Tarifa: Comercial sin demanda B.F.P.  
 Total Servicio Eléctrico: 126.56  
 Total Alumbrado Público: 7.59

**OTROS VALORES DE PAGO**  
 Mensajes al consumidor:  
 Otros valores: 0.00  
 IVA 12%: 0.00

**Historial de Consumos: Consumo Promedio Mensual - Últimos 6 meses con Lectura**



**SUBTOTAL (1): 134.15**  
 Su ahorro Tarifa Dignidad: 0.00

La Energía ya es de todos!  
**AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.**



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución 1725 del 7 de Noviembre del 2012. MAC-PCFSSCE12-00725  
 RUC: 0966591550001  
 Autorización S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cdla. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811814

150

Fecha Emisión: 13 NOV 13 Mes: NOVIEMBRE Fecha Vencimiento: 29 NOV 13 Facturas por Pagar: 1

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA SEDE GUAYAS (Código): 1346629 - 7  
 CI/RUC: 0190151530001 Geocódigo: 0401346629  
 Dirección de Notificación: ROBLES 203 CHAMBER-LIMBERG PROV. CONSTRUCCION  
 Dirección del Servicio: ROBLES 203 CHAMBER-LIMBERG PROV. CONSTRUCCION  
 Ciclo: 83 Ruta: 98-01-042-0061  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil Piso: PB  
 Parroquia: Tarqui Dpto.:

Medidor N°: 1141491 Factor Multiplicador: 1 Constante: 1  
 Desde: 10 OCT 13 Hasta: 8 NOV 13 Días: 29  
 Factor Potencia (FP): 1.00 Penalización por bajo FP: Factor Corrección Demanda: 1.00

**VALORES PENDIENTES CONCEPTO**  
 Deuda Anterior  
 Interés Acumulado  
**VALORES PENDIENTES (2):**

**RECAUDACIÓN TERCEROS**  
 RUBRO: SUSTENTO LEGAL  
 Tasa Recolección Basura: Ordenanza Municipal 15.82  
 Contribución Bomberos: Ley de Defensa contra incendios 4.77  
**VALOR DOLARES**

**RECAUDACIÓN TERCEROS (3): 20.59**

Mensajes al consumidor:  
**TOTAL A PAGAR**  
 SubTotal (1): 134.15  
 Valores pendientes (2): 0.00  
 Recaudación terceros (3): 20.59  
**TOTAL (1)+(2)+(3): 154.74**

La Energía ya es de todos!  
**AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.**





**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Comisyonante Especial según Resolución #723 del 7 de Noviembre del 2012. INC-PT/RSCE/12-00725  
 RUC: 0968591550001  
 Autorización S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Nº. de Control  
**91835322-43**



Cda. La Garzola, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811813

149

Fecha Emisión: 13 NOV 13 Mes: NOVIEMBRE 13 Fecha Vencimiento: 29 NOV 13 Facturas por Pagar: 1

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA Suministro (Código): **918353 - 1**  
 CI/RUC: 0190151530001 Geocódigo: **0400918353**  
 Dirección de Notificación: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG.

Dirección del Servicio: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG.  
 Ciclo: 83 Ruta: 98-01-042-0060  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil Piso: PB  
 Parroquia: Ximena Dpto.:

Medidor Nº	1140248	Factor Multiplicador	80
Desde:	10 OCT 13	Hasta:	8 NOV 13
Factor Potencia (FP)	0.97	Penalización por bajo FP:	

**SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa Trifásica	1364	1272	7507.2	KWh	390.36
Demanda Facturada	4	46	32.64	KV	124.17
Demanda Normal-Lec-C	38	34	31.00	KV	
Demanda Fico-Lec-Dile	328	303	2040	KVArH	

Valor Facturable Comercialización: **Dólares 7.07**

Tarifa Dignidad  
 Valor Consumo  
 Comercialización

Total Servicio Eléctrico: **521.60**  
 Total Alumbrado Público: **31.30**

Dólares

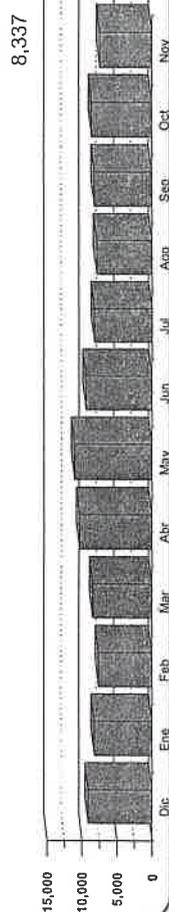
Tarifa Comercial con DM, BFP, FC

**OTROS VALORES DE PAGO**

IVA 12%

Otros valores: 0.00

Historial de Consumos: Consumo Promedio Mensual - Últimos 6 meses con Lectura



Su ahorro Tarifa Dignidad: **0.00**

SUBTOTAL (1): **552.90**

La Energía ya es de todos!

AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Comisyonante Especial según Resolución #725 del 7 de Noviembre del 2012. INC-PT/RSCE/12-00725  
 RUC: 0968591550001  
 Autorización S.R.L. 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014



Cda. La Garzola, Mz. 47, Sector 3 - 2628600

Factura No. 001-001-000811813

149

Fecha Emisión: 13 NOV 13 Mes: NOVIEMBRE 13 Fecha Vencimiento: 29 NOV 13 Facturas por Pagar: 1

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA Suministro (Código): **918353 - 1**  
 CI/RUC: 0190151530001 Geocódigo: **0400918353**  
 Dirección de Notificación: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG.

Dirección del Servicio: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG.  
 Ciclo: 83 Ruta: 98-01-042-0060  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil Piso: PB  
 Parroquia: Ximena Dpto.:

Medidor Nº	1140248	Factor Multiplicador	80
Desde:	10 OCT 13	Hasta:	8 NOV 13
Factor Potencia (FP)	0.97	Penalización por bajo FP:	

**VALORES PENDIENTES**

Deuda Anterior Interés Acumulado  
**VALORES PENDIENTES (2):**

**RECAUDACIÓN TERCEROS**

RUBRO: SUSTENTO LEGAL  
 Tasa Recolección Básura Ley de Defensa contra incendios  
 Contribución Bomberos  
**VALORES PENDIENTES (3):**

Mensajes al consumidor: **RECAUDACIÓN TERCEROS (3): 69.97**

**TOTAL A PAGAR**

Sub Total (1) 552.90  
 Valores pendientes (2) 0.00  
 Recaudación terceros (3) 69.97  
**TOTAL (1)+(2)+(3) 622.87**

La Energía ya es de todos!

AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Distribuidora Especializada en el Servicio de Energía Eléctrica y Agua Caliente Sanitaria desde el 7 de Noviembre del 2011.  
 RUC: 0965501559001, 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

No. de Control  
84293918-6K



Cda. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600  
 Factura No. 001-001-001528049

148

13 DIC 13

13 DIC 13

29 DIC 13

29 DIC 13

13 DIC 13

13 DIC 13

29 DIC 13

29 DIC 13

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**  
 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nombre: 0190151530001  
 C/RUC: 04000842939  
 Dirección de Notificación: LAURA VICUNA 0205 CHEMBERS

Dirección del Servicio: LAURA VICUNA 0205 CHEMBERS  
 Ciclo: 83  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil  
 Parroquia: Ximena

842939 - 1  
 04000842939

Suministro (Código):  
 Geocódigo:

Ruta: 98-01-042-0045  
 Piso: PB  
 Dpto.:

Medidor Nº 1138160  
 Desde: 8 NOV 13  
 Factor Potencia (FP) 0.98

Factor Multiplicador 80  
 Hasta: 10 DIC 13  
 Penalización por bajo FP: 0.86

Constante: 1  
 Días: 32  
 Factor Corrección Demanda: 0.86

**SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa Trifásica	6274	5651	508356.6	KWh	2,643.52
Demanda Facturada	248	229	202.348	KW	695.40
Demanda Normal-Led-L	212	213	172.942	KW	
Demanda Pub-Led-Dire	1102	950	9139/2	KVAESH	
Reactiva					

Valor Facturable Comercialización

Dólares 7,07

Tarifa Dignidad

Valor Consumo

Comercialización

Total Servicio Eléctrico 3,345.99

Total Alumbrado Público 200.76

Tarifa

Comercial con DM,BFP,FC

**OTROS VALORES DE PAGO**

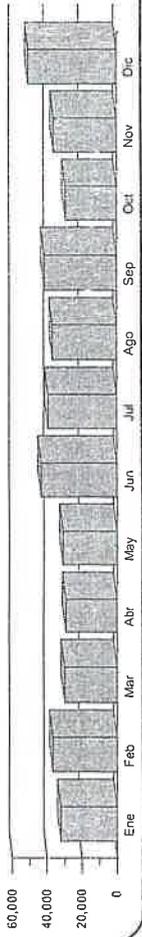
Dólares

IVA 0%  
 IVA 12%

Otros valores: 0.00  
 0.00  
 0.00

Historial de Consumos: Consumo Promedio Mensual - Últimos 6 meses con Lectura

39,100



Su ahorro Tarifa Dignidad

SUBTOTAL (1): 3,546.75

0.00

0.00

423.02

3,969.77



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Distribuidora Especializada en el Servicio de Energía Eléctrica y Agua Caliente Sanitaria desde el 7 de Noviembre del 2011.  
 RUC: 0965501559001, 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cda. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600  
 Factura No. 001-001-001528049

148

13 DIC 13

13 DIC 13

29 DIC 13

29 DIC 13

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**  
 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nombre: 0190151530001  
 C/RUC: 04000842939  
 Dirección de Notificación: LAURA VICUNA 0205 CHEMBERS

Dirección del Servicio: LAURA VICUNA 0205 CHEMBERS  
 Ciclo: 83  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil  
 Parroquia: Ximena

842939 - 1  
 04000842939

Suministro (Código):  
 Geocódigo:

Ruta: 98-01-042-0045  
 Piso: PB  
 Dpto.:

Medidor Nº 1138160  
 Desde: 8 NOV 13  
 Factor Potencia (FP) 0.98

Factor Multiplicador 80  
 Hasta: 10 DIC 13  
 Penalización por bajo FP: 0.86

Constante: 1  
 Días: 32  
 Factor Corrección Demanda: 0.86

**VALORES PENDIENTES**

Deuda Anterior  
 Interés Acumulado

VALORES PENDIENTES (1):

**RECAUDACIÓN TERCEROS**

RUBRO

SUSTENTO LEGAL

Tasa Recolección Basura  
 Contribución Bomberos

418.25  
 4.77

VALORES PENDIENTES (2):

RECAUDACIÓN TERCEROS (3): 423.02

Mensajes al consumidor:

TOTAL A PAGAR

SubTotal (1)

Valores pendientes (2)

Recaudación terceros (3)

TOTAL (1)+(2)+(3)

3,546.75  
 0.00  
 423.02  
 3,969.77

La Energía ya es de todos!

AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.



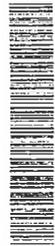
La Energía ya es de todos!  
 AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.

1 / 2 Hojas



**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución 4725 del 7 de Noviembre del 2013. MAC 03785612-00725  
 RUC-49868591550001, 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

No. de Control  
91835323-20



Cda. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600  
 Factura No. 001-001-001528052

151

13 DIC 13 Mes DICIEMBRE 29 DIC 13 Fecha Vencimiento Facturas por Pagar

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA Suministro (Código): 918353 - 1  
 CI/RUC: 0190151530001 Geocódigo: 0400918353  
 Dirección de Notificación: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG

Dirección del Servicio: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG Ruta: 98-01-042-0060  
 Ciclo: 83 Piso: PB  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil Dpto.: Ximena

Medidor N°	1140248	Factor Multiplicador	80	Constante:	1
Desde:	8 NOV 13	Hasta:	10 DIC 13	Días:	32
Factor Potencia (FP)	0.97	Penalización por bajo FP:		Factor Corrección Demanda:	0.82

**SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

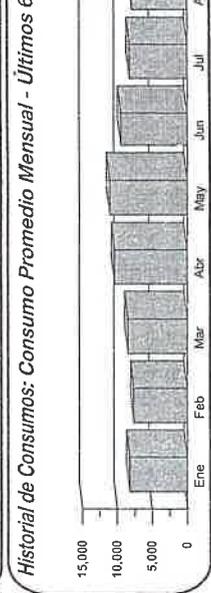
Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa Trasmisa	1457	1364	94048	KWh	437.06
Demanda Facturada	47	4	38.242	KW	124.73
Demanda Norm-Load	38	38	31.068	KW	
Demanda Prop-Load	356	356	22848	KVARS	

Tarifa	Comercial con DM,BFP,FG
Valor Facturable Comercialización	Dólares 7.07
Tarifa Dignidad	
Valor Consumo Comercialización	
Total Servicio Eléctrico	568.86
Total Alumbrado Público	34.13

**OTROS VALORES DE PAGO**

IVA 0%  
IVA 12%

Otros valores: 0.00  
0.00  
0.00



**SUBTOTAL (1):** 602.99  
 Su ahorro Tarifa Dignidad 0.00

La Energía ya es de todos!  
**AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.**

LA TOYA

**EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP**  
 Contribuyente Especial según Resolución 4725 del 7 de Noviembre del 2013. MAC 03785612-00725  
 RUC-49868591550001, 1113621408 VALIDO DESDE 05/10/2013 HASTA 01/10/2014

Cda. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2628600  
 Factura No. 001-001-001528052

151

13 DIC 13 Mes DICIEMBRE 29 DIC 13 Fecha Vencimiento Facturas por Pagar

**INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR**

Nombre: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA Suministro (Código): 918353 - 1  
 CI/RUC: 0190151530001 Geocódigo: 0400918353  
 Dirección de Notificación: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG

Dirección del Servicio: 5 DE JUNIO S-N CHMBERS-LIMBERG Ruta: 98-01-042-0060  
 Ciclo: 83 Piso: PB  
 Provincial/Cantón: Guayas Guayaquil Dpto.: Ximena

Medidor N°	1140248	Factor Multiplicador	80	Constante:	1
Desde:	8 NOV 13	Hasta:	10 DIC 13	Días:	32
Factor Potencia (FP)	0.97	Penalización por bajo FP:		Factor Corrección Demanda:	0.82

**VALORES PENDIENTES**

CONCEPTO	VALOR DOLÁRES
Deuda Anterior	
Interés Acumulado	

VALORES PENDIENTES (2)	VALOR DOLÁRES
RECAUDACIÓN TERCEROS	71.11
SUSTENTO LEGAL	4.77

RUBRO	VALOR DOLÁRES
Tasa Recolección Basura	
Contribución Bomberos	
Ordenanza Municipal	
Ley de Defensa contra Incendios	

RECAUDACION TERCEROS (3): 75.88

Mensajes al consumidor:  
 F. 1200210

SubTotal (1)	602.99
Valores pendientes (2)	0.00
Recaudación terceros (3)	75.88
<b>TOTAL (1)+(2)+(3)</b>	<b>678.87</b>

La Energía ya es de todos!  
**AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.**







EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP

Código de Registro: 051102013 HAS TA 01/10/2014

051102013 HAS TA 01/10/2014

No. de Control  
97489112-31



Códa. La Garzota, Mz. 47, Sector 3, 2628600  
Factura No. 001-001-001528044

143

13 DIC 13

DICIEMBRE 13

29 DIC 13

Facturas por Pagar

### INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

974891 - 1

0400974891

Suministro (Código):  
Geocódigo:

Nombre: 0190151530001

C/RUC: ROBLES L.P. CHAMBERS

Dirección de Notificación: ROBLES L.P. CHAMBERS

Dirección del Servicio: ROBLES L.P. CHAMBERS

Ciclo: 83

Provincial/Cantón: Guayaquil

Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0015

Piso: PB

Dpto.:

Méridor N° 1138121  
Desde: 8 NOV 13  
Factor Potencia (FP) 0.94

Factor Multiplicador 350  
Hasta: 10 DIC 13  
Penalización por bajo FP:

Constante: 1  
Días: 32  
Factor Corrección Demanda: 1.00

### SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO

Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unidad	Valores
Activa 22h - 07h	682	911	26350	Kwh	1.190.70
Activa 07h - 22h	3892	3430	140740	Kwh	7.316.40
Demanda Facturada			434	Kw	1.737.30
Demanda Normal-Lec L	1.17	1	40915	Kw	
Demanda Pico-Lec Dite	1.24	1.1	434	Kw	
Reactiva Normal	1794	1816	62300	KVArh	

Valor Facturable Comercialización

7.107

Tarifa Dignidad

Valor Consumo

Comercialización

Tarifa Comerc.Dem.Reg.Horario

Total Servicio Eléctrico 10.251.47

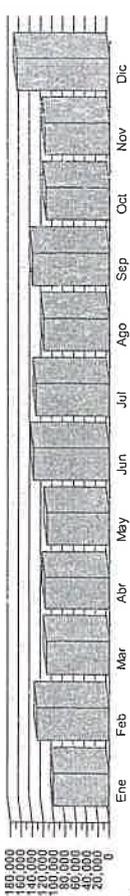
Total Alumbrado Público 615.09

### OTROS VALORES DE PAGO

Dólares
IVA 0%
IVA 12%
Otros valores:
0.00
0.00
0.00

### Historial de Consumos: Consumo Promedio Mensual - Últimos 6 meses con Lectura

133,117



Su ahorro Tarifa Dignidad

0.00

SUBTOTAL (1):

10.866.56

La Energía ya es de todos!

AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.

NUEVO CAMPUS



EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA DE GUAYAQUIL, EP

Código de Registro: 051102013 HAS TA 01/10/2014

051102013 HAS TA 01/10/2014

Códa. La Garzota, Mz. 47, Sector 3, 2628600  
Factura No. 001-001-001528044

143

13 DIC 13

DICIEMBRE 13

29 DIC 13

Facturas por Pagar

### INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

974891 - 1

0400974891

Suministro (Código):  
Geocódigo:

Nombre: 0190151530001

C/RUC: ROBLES L.P. CHAMBERS

Dirección de Notificación: ROBLES L.P. CHAMBERS

Dirección del Servicio: ROBLES L.P. CHAMBERS

Ciclo: 83

Provincial/Cantón: Guayaquil

Parroquia: Ximena

Ruta: 98-01-042-0015

Piso: PB

Dpto.:

Méridor N° 1138121  
Desde: 8 NOV 13  
Factor Potencia (FP) 0.94

Factor Multiplicador 350  
Hasta: 10 DIC 13  
Penalización por bajo FP:

Constante: 1  
Días: 32  
Factor Corrección Demanda: 1.00

### VALORES PENDIENTES

#### CONCEPTO

Deuda Anterior

Interés Acumulado

#### VALORES PENDIENTES (2)

### RECAUDACIÓN TERCEROS

#### RUBRO

Tasa Recolección Basura

Contribución Bomberos

Ordenanza Municipal

Ley de Defensa contra incendios

#### SUSTENTO LEGAL

1,281.43

4.77

#### VALOR DOLÁRES

1,286.20

Mensajes al consumidor:

### TOTAL A PAGAR

Sub Total (1)

10,866.56

Valores pendientes (2)

0.00

Recaudación terceros (3)

1,286.20

TOTAL (1)+(2)+(3)

12,152.76

La Energía ya es de todos!

AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.



La Energía ya es de todos!

AHORRAR ENERGÍA ES HACER PAÍS.