

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
INGENIERÍA AMBIENTAL**

**Trabajo de titulación previa a la obtención del título de:
INGENIERA AMBIENTAL**

**TEMA:
REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
SALESIANA (CAMPUS SUR) EN EL MARCO DEL SISTEMA ÚNICO DE
INFORMACIÓN AMBIENTAL “SUIA”.**

**AUTORA:
MARÍA ANGÉLICA NIZA YANCHAPAXI**

**DIRECTOR:
CARLOS ALBERTO JUMBO SALAZAR**

Quito, marzo del 2015

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE
USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.**

Yo, autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Quito, marzo 2015.

María Angélica Niza Yanchapaxi

172217443-8

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Siendo el quien supo guiarme por el buen camino, por darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se me presentaron, por darme la seguridad de decir en los peores momentos “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece”, por enseñarme a encarar las adversidades sin desfallecer en el intento.

A mis padres, por su infinito amor, trabajo y sacrificio durante todos estos años, ya que gracias a ustedes me he convertido en lo que soy, he logrado culminar uno de mis grandes anhelos y ha sido un privilegio ser su hija ya que han sido un verdadero ejemplo de lucha en mi vida.

A mis hermanas, mi hermano, mis sobrinas, mi sobrino, mi cuñada y mi cuñado sin duda ellos son las personas más importantes de mi vida, porque ellos son esas personas que siempre están conmigo en los buenos momentos y aún más en los malos momentos, cuando prácticamente he querido rendirme y tirar la toalla en el objetivo de mi vida o alguna meta que me he planteado.

Al llegar a finalizar una etapa más de mi vida, dedico la culminación de este proyecto de tesis a todas aquellas personas que con cariño, amor y paciencia han contribuido en mi formación académica y personal.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”. Thomas Chalmers

Angélica Niza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis profesores, especialmente a mi tutor de tesis, el Dr. Carlos Jumbo por enseñarme, aconsejarme e instruirme en el camino del buen estudiante, por darme su apoyo y su comprensión en los momentos difíciles, ellos siempre estaban dispuestos a ayudar en los momentos más duros sin pedir nada a cambio. Ellos son parte de este logro, ya que ustedes lo trabajaron duro y fuerte en mi formación académica, y espero que su esfuerzo y empeño sea reflejado en este proyecto de tesis.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
Planteamiento del problema.....	2
1.1 Antecedentes del problema	2
1.2 Contexto	5
1.3 Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos específicos	6
1.4 Justificación del estudio	6
1.5 Viabilidad	7
1.6 Definición de términos	7
CAPÍTULO 2.....	10
METODOLOGÍA	10
2.1 Fase 1	10
Fase preparatoria	10
2.2 Fase 2	11
Recopilación de datos	11
2.2.1 Entradas y Salidas de los Bloques.....	12
2.2.2 Evaluación de impactos ambientales con un software.....	19
2.3 Fase 3	24
Análisis de resultados y elaboración del documento final.	24
CAPITULO 3.....	25
MARCO LEGAL	25
CAPÍTULO 4.....	33
MARCO TEÓRICO	33
4.1 Situación de la Regularización Ambiental en universidades a nivel mundial	33
4.2 Situación de la Regularización Ambiental a nivel regional	36
4.3 Situación de la Regularización Ambiental a nivel nacional.....	38
4.3.1 Sistema Único de Información Ambiental – SUIA.....	38
4.3.2 Categorización de la Universidad Politécnica Salesiana Campus-Sur.....	40
CAPÍTULO 5.....	41
INSTRUMENTOS REQUERIDOS PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL	41

5.1 Ficha Ambiental	41
5.1.1 Proyecto, obra o actividad.....	41
5.1.2 Actividad económica.....	41
5.1.3 Datos generales	41
5.2 Marco legal referencial	46
5.3 Descripción del proceso	50
5.4 Descripción del área de implantación	57
5.4.1 Área de implantación física.....	58
5.4.2 Área de implantación biótica	61
5.5.3 Área de implantación social.....	63
5.5 Principales Impactos Ambientales	66
5.6 Plan de Manejo Ambiental.....	68
5.6.1 Plan de Manejo de Desechos.....	68
5.6.2 Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental	70
Programa de comunicación.....	70
Programa de capacitación y educación ambiental	70
5.6.3 Plan de Contingencias	71
5.6.4 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	75
Programa de salud ocupacional.....	75
Programa de seguridad.....	77
5.6.5 Plan de Rehabilitación	79
5.6.6 Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área	80
5.7 Metodología para el proceso de participación ciudadana	83
Proceso de Participación Social	83
Informe de sistematización del Proceso de Participación Social del Proyecto Campus Sur de la UPS.....	83
5.7.1 Objetivos del proceso de participación social:.....	83
5.7.2. Determinación del area de influencia social directa, metodología y justificación de identificación de actores sociales por importancia e influencia:	83
5.7.4. Actividades planificadas y ejecutadas para la aplicación de los mecanismos de convocatoria pública	85
5.7.5. Sistematización de la reunión informativa:.....	85
5.7.6. Matriz de preguntas de la comunidad	86
5.7.7. Identificación de conflictos socio-ambientales	86
5.7.8. Conclusiones y recomendaciones con respecto a la reunion informativa:.....	87

5.8 Cronograma de operación	87
CONCLUSIONES.....	88
RECOMENDACIONES.....	89
LISTA DE REFERENCIAS	90
ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Edificación UPS Campus Sur.....	4
Figura 2 Inputs y outputs bloque “A,B,D,G,H”	13
Figura 3 Inputs y outputs bloque “C”	14
Figura 4 Inputs y outputs bloque “E”	15
Figura 5 Inputs y outputs bloque “F”	16
Figura 6 Inputs y outputs cafetería del Campus Sur de la UPS	17
Figura 7 Inputs y outputs de las áreas abiertas del Campus Sur de la UPS	18
Figura 8 Valor de Impacto	23
Figura 9 Mapa del sitio donde se ubica el proyecto y sus coordenadas. (Google Earth, 2014)	43
Figura 10 Plano de distribución del proyecto	44
Figura 11 Bloque principal.....	63
Figura 12 Área del proyecto con vegetación.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Componentes y factores evaluados en el Campus Sur de la UPS.....	19
Tabla 2 La valoración cualitativa de impactos.....	20
Tabla 3 Matriz de Impactos Ambientales	21
Tabla 4 Categorización de la Universidad Politécnica Salesiana Campus-Sur	40
Tabla 5 Ficha Ambiental.....	41
Tabla 6 Marco Legal Referencial (Ficha Ambiental)	46
Tabla 7 Descripción del Proyecto (Ficha Ambiental).....	48
Tabla 8 Descripción del Proceso (Ficha Ambiental)	50
Tabla 9 Identificación de Flora del Campus Sur de la UPS.....	61
Tabla 10 Identificación de Fauna del Campus Sur de la UPS.	62
Tabla 11 servicios públicos básicos AZ Quitumbe.....	64
Tabla 12 Tasa de Educación AZ Quitumbe	65
Tabla 13 Grupos étnicos de la Administración Zonal Quitumbe.....	66
Tabla 14 Impactos Ambientales del Campus Sur de la UPS	67
Tabla 15 Plan de Manejo de Desechos Sólidos	68
Tabla 16 Programa de Comunicación	70
Tabla 17 Programa de Capacitación y Educación Ambiental.....	71
Tabla 18 Plan de Contingencias	72
Tabla 19 Programa de Salud Ocupacional	75
Tabla 20 Programa de Salud	77
Tabla 21 Plan de Rehabilitación	79
Tabla 22 Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área	80
Tabla 23 Firmas de responsables	82
Tabla 24 Proceso de Participación Social	83
Tabla 25 Cronograma de Operación	87

RESUMEN

El presente estudio trata sobre la elaboración de una propuesta para la Regularización Ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, en el marco del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), para la cual se elaboró la Ficha Ambiental, el Plan de Manejo y la Metodología de Participación Ciudadana.

Respecto de la Ficha Ambiental, ésta aporta con la Evaluación de Impactos Ambientales, dando como resultado, que el Campus Sur de la UPS emite un Impacto del 22.9% hacia el ambiente, mismo que se encuentra valorado entre los impactos poco significativos. De la misma manera, para la realización del Plan de Manejo, se tomó en consideración la evaluación de los Impactos Ambientales mediante un software. Adicionalmente con estos datos se pudo dejar planteadas ciertas medidas para mitigar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos, a la vez se planteó una metodología de participación ciudadana.

Al momento de ser implementada la Regularización Ambiental en el Campus Sur de la UPS será de mucha ayuda tener estos conocimientos previos para así, cumplir con los requisitos establecidos por las instancias reguladoras del ambiente.

ABSTRACT

The present paper discusses the development of a proposal for Environmental Regularization at Universidad Politécnica Salesiana South Campus .According to the Single Environmental Information System (SUIA) Frame, for which the environmental file, the Management Methodology Plan and Citizen Participation were elaborated.

The environmental File shows The Environmental Impact Evaluation, as a result the South Campus UPS emits a 22.9% impact to the environment, this percentage is considered among the insignificant impacts. In the same way, for the realization of the Management Plan. The assessment of Environmental Impacts, by software was also considered. Additionally these data was important plan some activities to mitigate negative impacts and enhance positive impacts, as well as to suggest a methodology for citizen participation

To have this prior knowledge will be helpful At the moment of the Environmental Regularization Implementation in The UPS South Campus at the same time it will make easier to accomplish with the requirements set by environmental regulators.

INTRODUCCIÓN

Las diferentes actividades antropogénicas como son las industriales, académicas, turísticas, económicas, entre otras con el paso del tiempo han generado altos niveles de contaminación ambiental por la falta de regularización en sus procesos, los mismos que se expresan con el desarrollo y aplicación de registros, fichas ambientales o estudios de impacto ambiental. En este sentido, la autoridad Ambiental Nacional del Ecuador que representa el Ministerio del Ambiente, con Decreto 068, emitido el miércoles 31 de julio del año 2013, creó un software denominado Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con miras a regularizar y estandarizar las actividades relacionadas al ambiente, de tal forma que se reduzcan los impactos ambientales y por ende, evitar la contaminación ambiental en el área de funcionamiento de proyectos o actividades que guarden relación con el ambiente.

Por su parte, la Universidad Politécnica Salesiana-Campus Sur, forma parte de los procesos productivos y de servicios en el país consecuentemente, se encuentra en la necesidad de regularizarse ambientalmente, conforme establece la normativa vigente y en consideración de la Categorización Ambiental Nacional (CAN). De esta manera, el Campus Sur de la UPS al ser parte de los entes regularizados, se sujetará a la norma vigente y evitará infracciones o sanciones sea por parte del MAE o del Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Secretaria del Medio Ambiente. Dichas sanciones, se encuentran estipuladas en la Ordenanza Municipal 0404 del Consejo Metropolitano de Quito.

Del mismo modo el Campus Sur de la UPS a partir de una Regularización Ambiental aseguraría aplicar las buenas prácticas ambientales y también ser una institución educativa amigable con el ambiente, lo que define su participación y alineación al Plan del Buen Vivir implementado por el gobierno nacional.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Campus Sur de la UPS, en su proceso de formación académico y personal de los estudiantes, genera procesos productivos y de servicios, esto implica la utilización de materiales y equipos que de una u otra forma, afectan al ambiente, ya que por ser una Universidad de carácter politécnico, posee laboratorios, donde se realizan actividades de vital importancia para el desempeño estudiantil. En tal sentido la limitación con la cual cuenta el Campus Sur de la UPS, es el limitado manejo de residuos sólidos y líquidos. Estos residuos son provenientes específicamente de los laboratorios y de las actividades diarias del personal administrativo, personal de servicio y estudiantes, los mismos que generan residuos que aportan de una u otra manera a la contaminación ambiental. Por otro lado, el ruido excesivo que existe en el lugar supera los 88 dB (decibeles), que básicamente se debe al aumento de vehículos tanto de las personas que pertenecen a la institución, como también de los vehículos que circulan por los alrededores.

1.1 Antecedentes del problema

En el sector donde hoy se encuentran ubicadas las instalaciones del Campus Sur de la UPS, en épocas pasadas, predominaban haciendas y pastizales. Con el pasar del tiempo y con el crecimiento poblacional, han sido reemplazadas por patrones urbanísticos, es decir que el suelo ha sido alterado y ha cambiado de una forma considerable, esto se debe a la actividad antrópica que se ha desarrollado en el sector.

El Campus Sur de la UPS, fue creada el 4 de agosto de 1994 durante el mandato del ex presidente de la República del Ecuador, Arquitecto Sixto Durán Ballén, con el objetivo de “formar personas con madurez humana que sepan hacer coherentemente la síntesis de ética, vida y cultura, para que actúen en la historia en la línea de la justicia, solidaridad y fraternidad, testimoniando los valores éticos más altos del hombre”, (Universidad Politécnica Salesiana Ecuador, 2014)

El Campus Sur de la UPS, comenzó a funcionar con los bloques A y B. Con el pasar del tiempo y sumado a ello, la demanda de los estudiantes para acceder a esta Universidad se ha visto en la necesidad de instalar nuevos Bloques los cuales son, C, D, E, F,G y H, este último perteneciente a la Pastoral. En todos ellos, se realizan las actividades normales de enseñanza y de administración.

Con el incremento de estudiantes dentro de la institución, y la construcción de nuevos bloques dentro de la misma, se ha generado una mayor utilización de los recursos, al mismo tiempo esta situación, ha sido la causante que dentro del Campus Sur de la UPS exista una mayor cantidad de residuos sólidos y líquidos.

A su vez, existen espacios ecológicos, reflejados en espacios verdes, arborización, senderos; y espacios para parqueo de vehículos del personal relacionado al Campus Sur de la UPS. Además, cuenta con áreas de recreación como es el caso de canchas multiuso, canchas de básquet, canchas de fútbol, donde se realizan actividades de entretenimiento, la cafetería y otras subestructuras que permiten el adecuado funcionamiento del Campus (garitas de seguridad, generadores de energía, entre otros).

La infraestructura básica del Campus Sur de la UPS se presenta a continuación.

Edificación Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur



Bloque A
Aulas, laboratorios,
(CECASIS) oficinas de
docentes y biblioteca



Bloque B
Aulas, oficinas de
administrativos y
docentes



Bloque C
Aulas y laboratorios



Bloque D
Aulas, labotario y
auditorio "Jose
Carollo"



Bloque E
Aulas, laboratorio y
oficina de docente



Bloque F
Aulas, laboratorios y
oficina de docentes



Bloque G
Aulas y oficinas de
administrativos



Cafeteria



Aulas, oficinas de
administrativos y
capilla



Auditorio
Aun no en funcionamiento

Figura 1 (Universidad Politécnica Salesiana , 2014)

Imágenes: Angélica Niza

Frente a este escenario, nace la idea de realizar el presente estudio, a fin de cumplir con la normativa vigente ambiental dentro de la UPS, puesto que a futuro, la Regularización Ambiental será un requisito exigido por el MAE para todos los procesos productivos y de servicios del país, ya sea público o privado.

1.2 Contexto

Como se expresó en los antecedentes del problema, el Campus Sur de la UPS cuenta con 8 bloques, los cuales están abastecidos por mesas, sillas, alguno de ellos pupitres, pizarras, basureros, proyectores digitales para hacer de la enseñanza más participativa. Las aulas a su vez, cuentan con una capacidad que va de 30 a 50 alumnos por aula, además acompaña un sistema de señalética y el equipo contra incendios, para cualquier eventualidad que pueda presentarse.

El Campus Sur de la UPS, posee laboratorios correspondientes a las carreras de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Civil, e Ingeniería en Sistemas; los mismos que permiten reforzar la base teórica dictada en clases. Dicha situación incentiva a los estudiantes a realizar investigación científica. Estos laboratorios, se encuentran equipados con material didáctico y tecnológico que permiten cumplir con las actividades indicadas.

El objeto del presente estudio, se encuentra ubicado al Sur de Quito a una altitud entre los 2880 y 2920 msnm, con latitud de $0^{\circ} 15' 00''$ S, y una Longitud de $78^{\circ} 30' 36''$ W. La temperatura se encuentra entre 14°C y 22°C . (Secretaría del Ambiente, 2013).

El Campus Sur de la UPS, se encuentra, localizada en una zona de relieve interandino, lo cual indica la presencia de pendientes heterogéneas, presenta una morfología irregular. (Instituto Geografico Militar, 2008).

La ocupación actual del área en donde se encuentra el Campus Sur de la Universidad, según el certificado de compatibilidad y factibilidad de uso de suelo emitido por el Consejo Metropolitano de Quito, se cataloga como R3 que corresponde a Residencia de Alta Densidad, que son zonas de uso residencial en las que se permite actividades

tales como comercio, servicio y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal. (Consejo Metropolitano de Quito)

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Elaborar una propuesta para la Regularización Ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, en el marco del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).

Objetivos específicos

- Determinar el marco regulatorio del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA).
- Categorizar según el CCAN (Catálogo de categorización ambiental nacional) la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, de acuerdo a su proceso productivo.
- Elaborar una Ficha Ambiental con los impactos encontrados y Plan de Manejo Ambiental para mitigarlos.
- Realizar una metodología para el proceso de participación comunitaria.

1.4 Justificación del estudio

Para el Campus Sur de la UPS, es necesario plantear la Regularización Ambiental, considerando que es una herramienta importante en la modernización de los sectores fundamentales de la actividad económica, reconociendo que el ejercicio regulatorio se traduce no sólo en los beneficios públicos, sino en las ventajas privadas que tengan un impacto favorable en la competitividad y en el ahorro de los recursos.

El Campus Sur de la UPS, no está exenta del requisito de la Regularización Ambiental, tomando en cuenta que en el país ya existen universidades las cuales se encuentran regularizadas ambientalmente por el SUIA, por tanto el Campus Sur de la UPS debe tomar la decisión de conocer los impactos que produce, para de esta

manera potenciar los impactos positivos, mitigar y superar los impactos negativos, los mismos que se están produciendo en el proceso de operación del proyecto.

De igual manera, en el ámbito ambiental se debe entender que de una buena gestión del recurso natural, depende la vida del ser humano en el planeta, por lo tanto, dentro la Regularización Ambiental de la UPS, se tomará en cuenta el manejo racional y sustentable de los recursos naturales. En el ámbito social, está orientado a un ordenamiento del uso de recursos, generando mayor conciencia el personal que de una u otra forma participa de los servicios de la UPS.

1.5 Viabilidad

La realización de este estudio, es importante debido a que el Campus Sur de la UPS, se beneficia de la metodología y datos necesarios para la obtención de la licencia ambiental, otorgada por el MAE, a fin de ejercer el debido control y cumplimiento de lo que se encuentra establecido en la legislación ambiental vigente, ya que este requisito es parte constitutiva para efectos del licenciamiento ambiental.

El análisis de todos los problemas antes mencionados, permite conocer los impactos tanto positivos como negativos que se generan, ya sea afectando de una manera directa o indirecta a los recursos naturales existentes en el área donde se encuentra el Campus Sur de la UPS, se pretende por tanto, mediante la aplicación de medidas de mitigación, lograr resolver problemas ambientales del cual es responsable, y permitirá asimismo optimizar los recursos, reducir los impactos socio-ambientales y conservar los recursos naturales.

1.6 Definición de términos

Los términos definidos a continuación se encuentran definidos de acuerdo al MAE - SUIA

Regularización Ambiental

Es el proceso mediante el cual un proyecto, obra o actividad, se regula ambientalmente, bajo los parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable, la categorización ambiental nacional, los manuales determinados para cada categoría, y las directrices

establecidas por la autoridad ambiental de aplicación responsable.
(Ministerio del Ambiente, 2013)

Sistema Único de Información Ambiental (SUIA)

“El Sistema Único de Información Ambiental-SUIA, es un sistema informático que permite llevar los procesos de Regularización Ambiental, control, seguimiento, entre otros de todos los proyectos, obras o actividades que se encuentren vigentes y que se desarrollaran en el país”. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Categoría II (Ficha Ambiental)

“Dentro de esta categoría se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales negativos, o los niveles de contaminación generados al medio ambiente, son considerados de bajo impacto, tal es el caso de la UPS”. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Ficha Ambiental (FA)

Permite describir de manera general, el marco legal aplicable, las principales actividades de los proyectos, obras o actividades que según la categorización ambiental nacional, son consideradas de bajo impacto; además se describe su entorno en los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos y propone medidas a través de un Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos ambientales negativos, o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta. Por lo general, el Plan de Manejo Ambiental consiste de varios programas, dependiendo de las características del proyecto, obra o actividad propuesto. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Categorización Ambiental Nacional (CAN)

Es el proceso de selección, depuración, ordenamiento, valoración, estratificación, de los proyectos, obras o actividades existentes en el país, en función de las características particulares de éstos y de los impactos y riesgos ambientales.

Todos los proyectos, obra o actividades a desarrollarse en el país, deberán regularizarse ambientalmente, conforme a la normativa ambiental aplicable y a la categorización ambiental nacional. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN)

Es un listado de proyectos, obras o actividades existentes en el país, como resultado de un proceso de depuración, selección, estudio y estratificación de éstas, en función de algunos criterios como son impactos ambientales negativos generados al ambiente, niveles de contaminación, área en la que se ubica el proyecto, actividad a realizar, entre otras. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Licencia ambiental (LA)

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. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2013, págs. 3-5)

Evaluación de impactos ambientales

Es un proceso que tiene como objetivo dos puntos generales. El primero trata acerca de establecer el procedimiento jurídico-administrativo para la aprobación, modificación o rechazo de un Proyecto o actividad, por parte de la Autoridad rectora. Y el segundo punto, trata de elaborar un análisis encaminado a predecir de las alteraciones que el Proyecto o actividad puede producir en la salud humana y Medio Ambiente. (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2013)

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA

La metodología que se llevó a cabo en el presente estudio, tubo en consideración tres fases que se indican a continuación.

2.1 Fase 1

Fase preparatoria

Esta fase, trató sobre la recopilación de información. En primer lugar, se hace referencia al planteamiento del problema, es decir: la determinación del problema, la identificación del problema, la viabilidad del problema, de esta manera analizar cómo está el avance de esta temática a nivel mundial, regional, y nacional. La información que concierne a nivel nacional, está dada por la determinación del marco regulatorio del SUIA y la categorización del Campus Sur de la UPS, de acuerdo a su proceso productivo, mediante el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN).

Para realizar la fase II y fase III, se utilizó información recopilada de personas relacionadas en el ámbito legal del medio ambiente, dando las pautas para el conocimiento sobre el proceso de Regularización Ambiental.

Se solicitó el GPS del Campus Sur de la UPS, para con este equipo, obtener las coordenadas UTM, con las cuales se obtendrá los puntos del Área del predio, los mismos que servirán para adquirir el Área de Influencia Directa y el Área de Influencia Indirecta.

Con conocimientos previos, sobre la elaboración de un software básico, realizado en Excel, se procedió a realizar una matriz: la cual dio como resultado el valor del Impacto Ambiental, que ocasiona el Campus Sur de la UPS, evaluando en dicha matriz los Factores Ambientales frente a los criterios de valoración de Impactos Ambientales.

A su vez, se tomaron fotografías de los bloques que conforman el Campus Sur de la UPS, para constatar el funcionamiento de cada área para la cual ha sido designado dicho bloque, con el fin de obtener información para la Evaluación de Impactos Ambientales con el método de: evaluación de inputs y outputs (entradas y salidas).

Para organizar los datos a obtenerse del levantamiento de la línea base, se procedió a realizarse formatos, en los cuales se estableció la siguiente información:

- Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona 17S. (véase el anexo 1)
- Equipos y accesorios principales del Campus Sur de la UPS.
- Materiales, insumos, equipos utilizados en la fase de operación del Campus Sur de la UPS. (véase el anexo 2)
- Identificación de flora y fauna existente en el Campus Sur de la UPS. (véase el anexo 3)
- Identificación de los aspectos ambientales, los mismos que fueron evaluados dentro de los impactos ambientales.

2.2 Fase 2

Recopilación de datos

La segunda fase, abarcó lo que fue el levantamiento de la Línea Base de la situación actual del Campus Sur de la UPS, se realizó la observación directa del área donde se encuentra ubicada la institución, de esta manera se obtuvo los datos para llenar las tablas antes mencionadas. La información fue facilitada por autoridades del Campus Sur de la UPS; a su vez, la información fue tomada por fuentes externas tales como: Corporación para el Mejoramiento del Aire (CORPAIRE), Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico (REMMAQ), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Fuentes adicionales de información, constituyeron las tesis de grado, realizadas anteriormente. Estas se encuentran reposando en la biblioteca del campus sur de la UPS.

Para el levantamiento de la línea base, en primer lugar se obtuvo los datos precisos de las coordenadas UTM exactamente 13 (trece) puntos. Estos puntos, fueron de gran utilidad para realizar el mapa en Google Earth (Herramienta para ver la Tierra desde

el satélite y obtener una ubicación exacta en 3D), los datos fueron obtenidos con el GPS otorgado por la Dirección de la Carrera de Ingeniería Ambiental.

Posteriormente, se procedió a obtener los datos que concierne al croquis, área física, uso de suelo, consumo de agua, energía eléctrica, materiales, insumos, equipos, descripción del área de implantación física y biótica. Con estos datos se procedió a llenar los requerimientos de la Ficha Ambiental en la fase III. La información fue facilitada, por autoridades del Campus Sur de la UPS y bibliografía antes mencionada.

Para la Evaluación de los Impactos Ambientales, que se reflejan en la Ficha Ambiental, se hizo una descripción rápida de cada bloque de la Universidad, así mismo de las zonas verdes y parqueaderos:

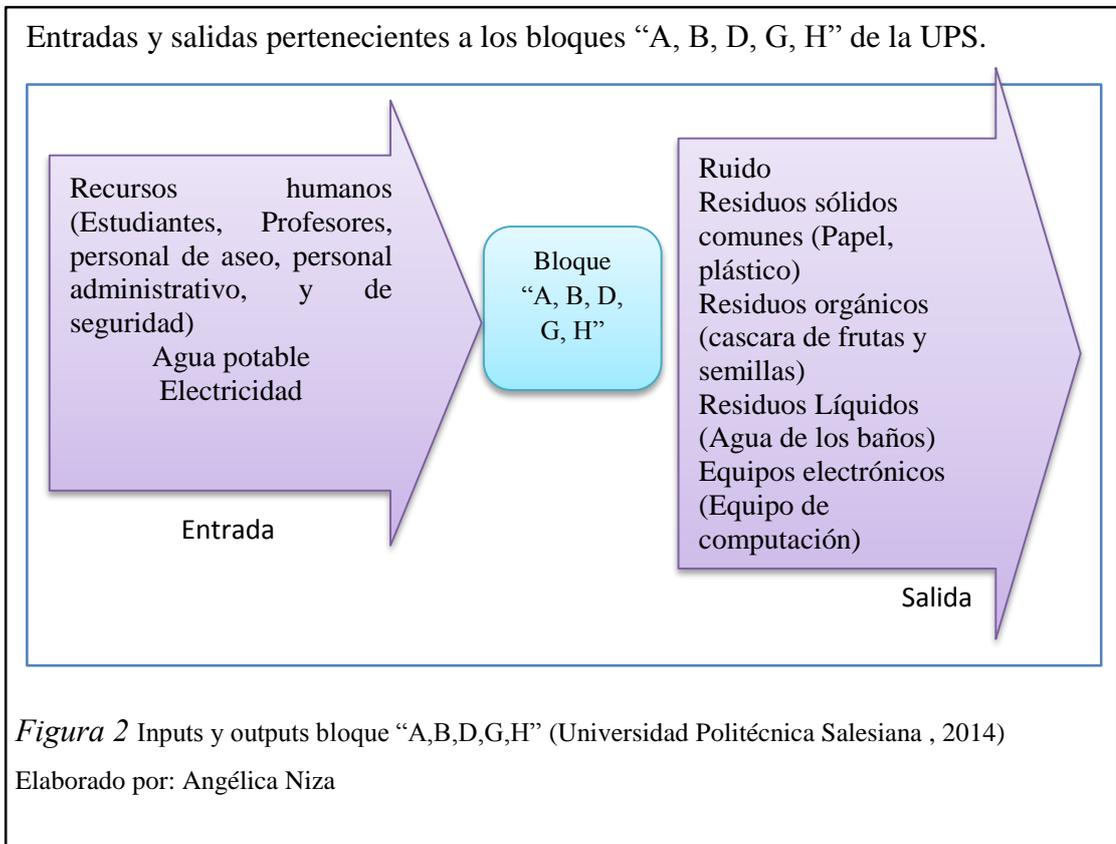
- El primer método que se utilizó en la Evaluación de Impactos Ambientales fue la Evaluación de los Inputs y Outputs de cada bloque que conforma el Campus Sur de la UPS.
- El segundo método que se utilizó, fue el software que se creó específicamente para cumplir con las funciones de Evaluación de Impacto Ambiental.

2.2.1 Entradas y Salidas de los Bloques

- **Bloque “A, B, D, G, H”**

En los bloques “A, B, D, G, H” del Campus Sur de la UPS, se efectúan diferentes funciones administrativas e impartición de clases a los estudiantes. Además, en los diferentes bloques, se hace la utilización de lugares que permiten un mejor aprendizaje para los alumnos, como es el caso del bloque A, en donde se hace uso de los laboratorios de Informática (CECASIS), biblioteca, centro de copiado y aulas; en el bloque B del Campus Sur de la UPS se encuentra la secretaria del Campus, oficinas para los docentes, Directores de Carrera y Aulas; en el bloque D del Campus Sur de la UPS, se hace uso de los laboratorios de Ingeniería en Sistemas y del auditorio “José Carollo”; en el bloque G, se cuenta con el centro de graduación y aulas, por último en el bloque H, se encuentra la Capilla y el Área de Pastoral.

Además de lo señalado, se tiene un total de 51 baños de mujeres, un total de 53 baños de hombres, un total de 40 urinarios y un total de 80 lavamanos. Además, se cuenta con dispositivos de iluminación y conectores de electricidad.

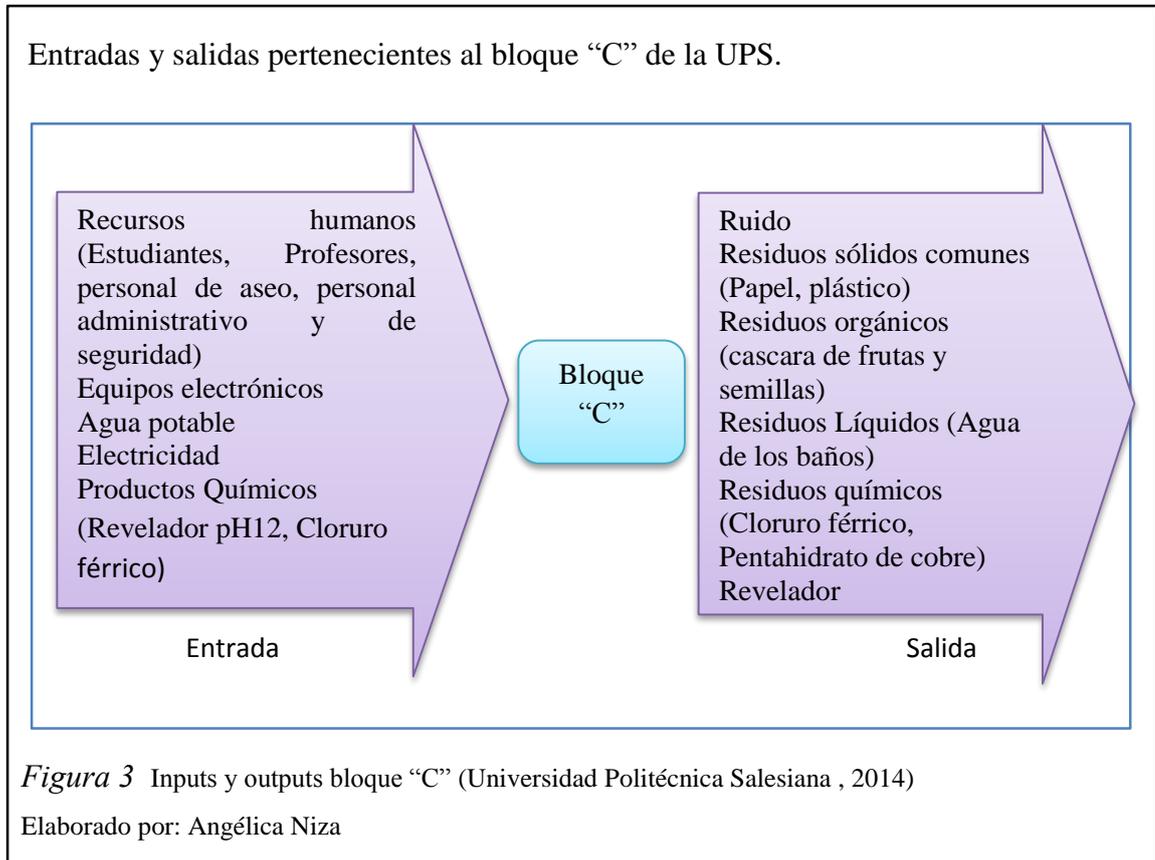


En la Figura 2, se puede observar, que las salidas son: ruido, residuos sólidos comunes, residuos líquidos, residuos orgánicos, y partes electrónicas (equipos que han acabado su vida útil); los mismos que no causan impactos significativos al ambiente, ya que se trabaja realizando reciclaje con gestores, los cuales llevan este material.

- **Bloque C**

En el bloque C de la UPS, se efectúan diferentes funciones, tales como de impartir clases a los estudiantes, se hace uso de los laboratorios de ingeniería electrónica: laboratorio de electro analógica, laboratorio de instalaciones industriales, laboratorio de instalaciones civiles, laboratorios de máquinas electrónicas, laboratorio de neumática e hidráulica, laboratorio de sensores y control de procesos, laboratorio de sistemas de producción modular (MPS), laboratorio de telecomunicaciones, laboratorio de comunicaciones avanzadas, laboratorio de control y sensores, por

último se tiene el laboratorio de fabricación, el cual es el único laboratorio de electrónica que hace uso de sustancias químicas que son utilizadas en mínimas cantidades. Además en el mismo bloque se cuenta 7 baños de hombres, 7 baños de mujeres, 16 lavamanos y 6 urinarios; equipos electrónicos, dispositivos de iluminación y conectores de electricidad.



En la Figura 3 se puede observar que las salidas son: ruido, residuos sólidos comunes, residuos líquidos, y residuos orgánicos, los mismos que no causan impactos significativos al ambiente. A su vez, se obtiene productos químicos, los mismos que al darle un adecuado tratamiento no produce alto grado de contaminación al ambiente.

- **Bloque E**

En el bloque E de la UPS, se efectúan diferentes funciones, tales como la impartición de clases a los estudiantes, cuenta con sala de profesores y se hace uso de los laboratorios de Ingeniería Civil: laboratorio de ensayos de materiales y mecánica de suelos, laboratorio de geotecnia y por último el laboratorio de vías y pavimentos. En el laboratorio de suelos se generan escombros, producto de las prácticas de

laboratorio que realizan los estudiantes, estos residuos se ubican en un lugar específico, el mismo que se encuentra ubicado junto a la puerta sur de la Universidad, una vez que se haya acumulado una cantidad considerable, la persona encargada envía estos escombros a un botadero adecuado. (González K., 2013) Además, en el mismo bloque se cuenta con 2 baños de hombres, 3 baños de mujeres, 4 lavamanos, 2 urinarios y por encontrarse a lado de la cancha también existen 4 duchas; equipos electrónicos, dispositivos de iluminación y conectores de electricidad.

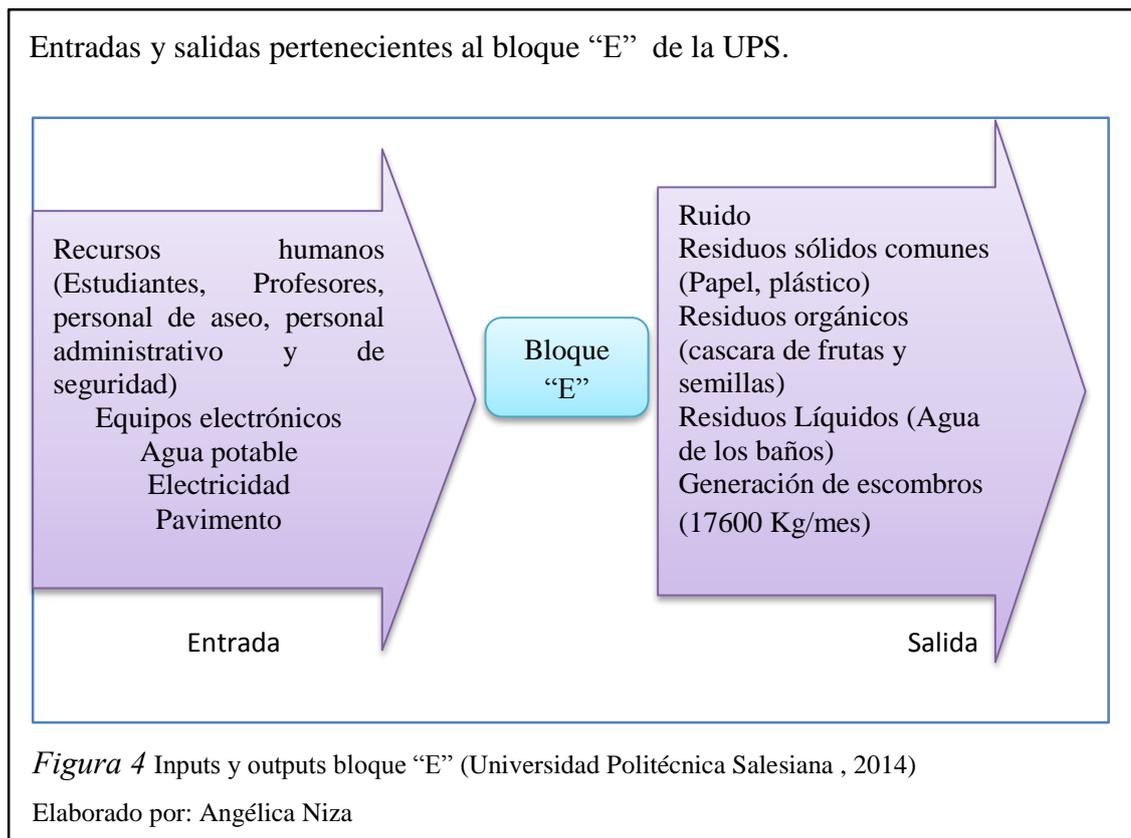


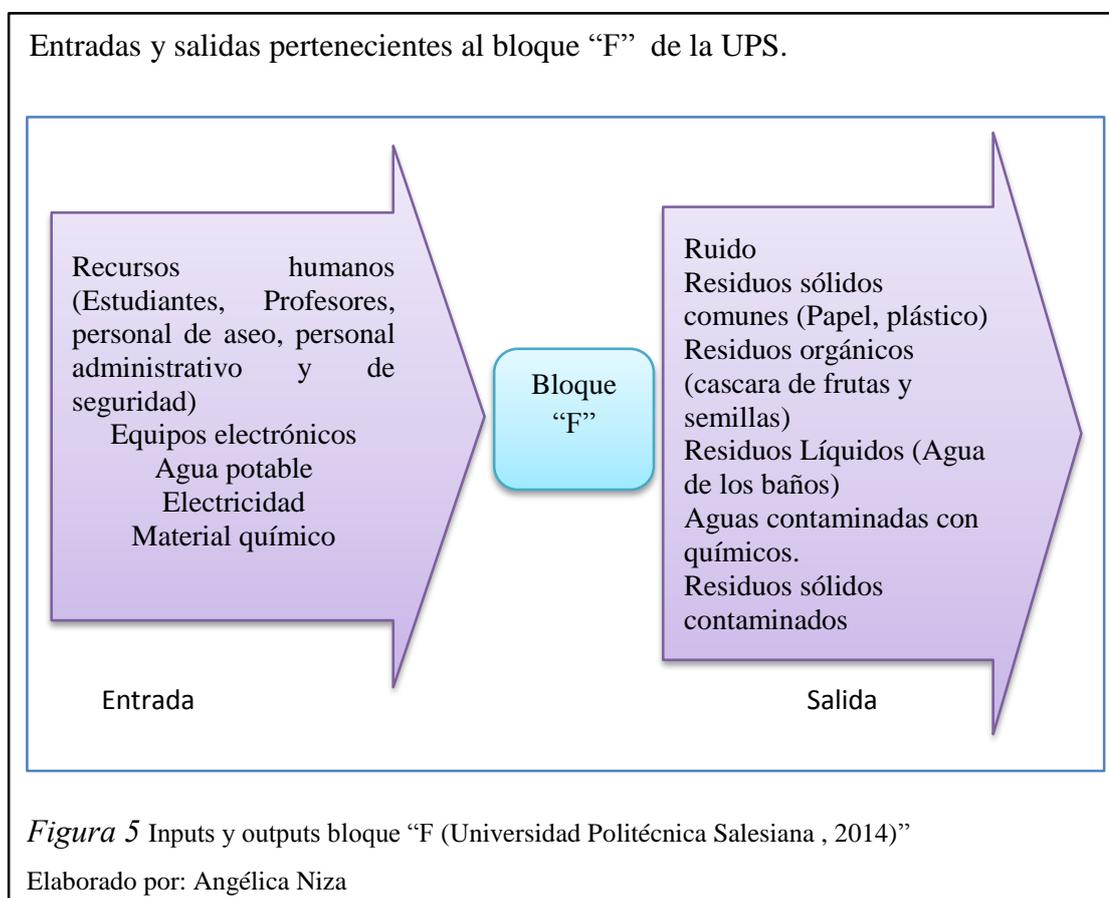
Figura 4 Inputs y outputs bloque “E” (Universidad Politécnica Salesiana , 2014)

Elaborado por: Angélica Niza

En la Figura 4, se puede observar que las salidas son: ruido, residuos sólidos comunes, residuos líquidos, y residuos orgánicos, los mismos que no causan impactos excesivos al ambiente. Se desechan escombros, los mismos que son enviados a un botadero adecuado, al realizar este procedimiento el daño provocado al ambiente no es significativo.

- **Bloque F**

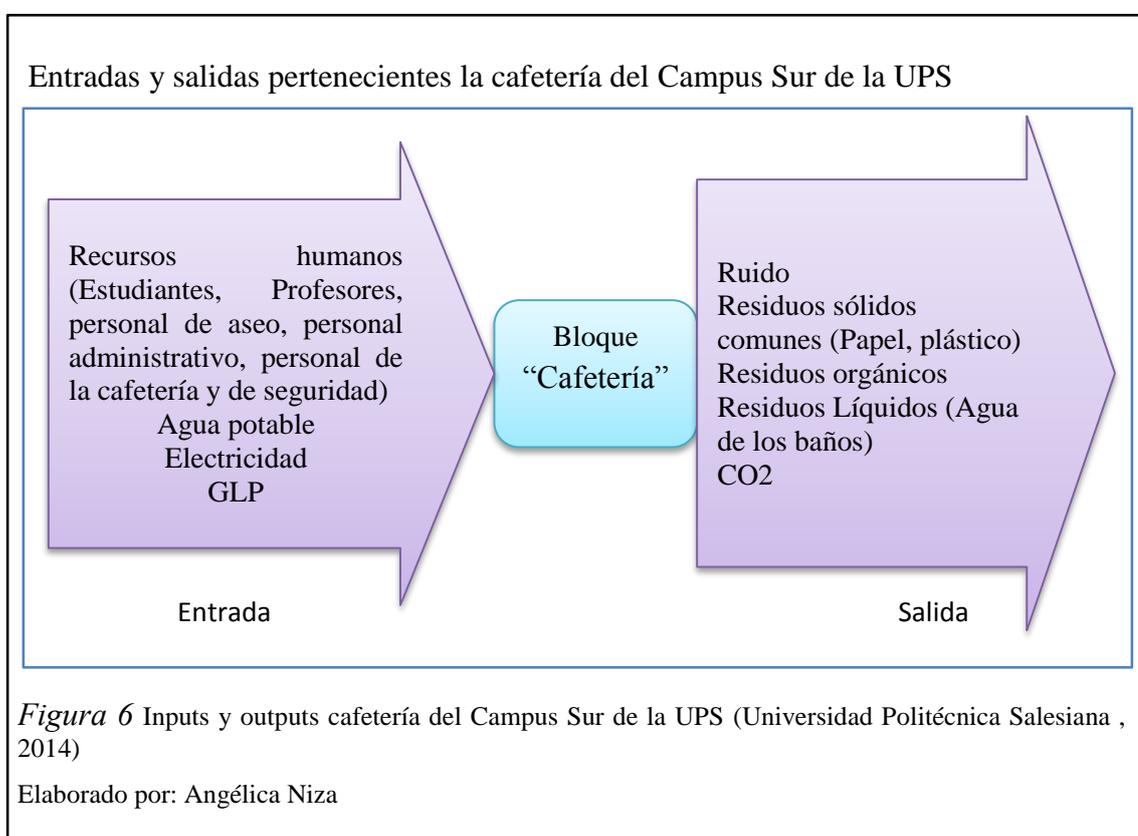
En el bloque F del Campus Sur de la UPS, se efectúan diferentes funciones, entre ellas está el impartir clases a los estudiantes, a su vez se hace uso de los laboratorios de ingeniería Ambiental los cuales son: laboratorio de biología, laboratorio de microbiología, laboratorio de química analítica, y laboratorio de biotecnología. Los residuos tanto sólidos como líquidos obtenidos de la realización de prácticas de laboratorio, requiere un mayor cuidado, y un mejor manejo, en este bloque igualmente se encuentran las oficinas de docentes. Además en el mismo bloque se cuenta con 4 baños de hombres, 5 baños de mujeres, 9 lavamanos, 4 urinarios; equipos electrónicos y dispositivos de iluminación.



En la Figura 5, se puede observar que las salidas son: ruido, residuos sólidos comunes, residuos líquidos, y residuos orgánicos, los mismos que no causan impactos significativos al ambiente. A la vez, se obtiene residuos sólidos y líquidos contaminados, los cuales que se encuentran causando daño en cantidades bajas al ambiente.

- **Cafetería**

La cafetería del Campus Sur de la UPS, es un establecimiento para el servicio de personas que se encuentra dentro de la Universidad, además cuenta con un mostrador y mesas en el que se sirve café, bebidas y comidas sencillas. Dentro de las instalaciones de la cafetería se encuentran 2 baños de mujeres, 2 baños de hombres, 6 lavamanos y 2 urinarios. Igualmente, la cocina de la cafetería cuenta con una trampa de grasas, que se utiliza para separar los residuos sólidos y las grasas que bajan por los artefactos de lavado y de preparación de alimentos en restaurantes, también la cafetería cuenta con una persona encargada de llevarse los desperdicios alimenticios y las grasas que han sido retenidas en la trampa, para alimentar a su ganado porcino. Cada semana se entrega una cantidad de 8 canecas de 22 litros de desperdicios.

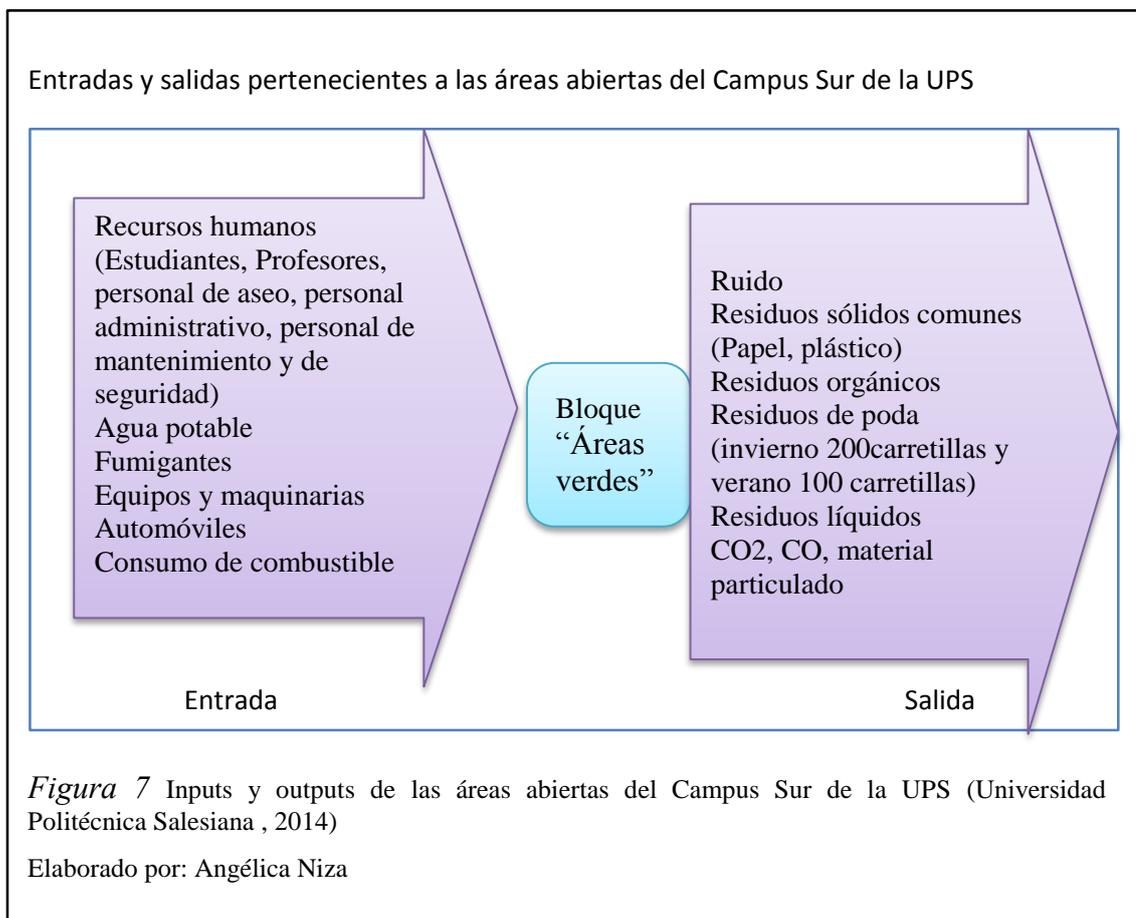


En la Figura 6, se puede observar que las salidas son: ruido, residuos sólidos comunes, residuos líquidos, y residuos orgánicos, los mismos que no causan impactos significativos al ambiente y por la utilización de GLP existen emisiones de CO2, las mismas que son poco significativas.

- **Áreas Abiertas**

El Campus Sur de la UPS, cuenta con áreas de recreación tales como: una cancha de básquet, una cancha de voleibol, y tres canchas de futbol, a si también existen espacios ecológicos tales como: espacios verdes, arborización, senderos, y espacios de parqueo para los vehículos tanto para decentes, administrativos y estudiantes. En sus alrededores, se cuenta con 16 llaves de agua.

La limpieza, corte, arreglo de jardines y el mantenimiento de áreas verdes, es responsabilidad del personal de mantenimiento, una vez realizadas dichas actividades, se obtiene residuos de poda, los mismos que una vez recogidos son acumulados junto a la bodega de mantenimiento, la misma que se encuentra ubicada en el límite sur del Campus alado de la cancha de básquet, estos residuos son quemados de manera controlada y las cenizas generadas se las mezcla y se vuelve a utilizar en los jardines del Campus como fertilizantes. En el cuidado de áreas verdes también se hace uso de ciertos fumigantes y mata maleza una vez al año. (González K., 2013)



En la Figura 7, se puede observar que las salidas son: ruido, residuos sólidos comunes, residuos líquidos, y residuos orgánicos, los mismos que no causan impactos significativos al ambiente. Por la quema de residuos de poda y combustibles fósiles por la cantidad de parque automotriz existen emisiones de CO, CO₂, material particulado las mismas que son poco significativas.

2.2.2 Evaluación de impactos ambientales con un software

El software que se elaboró en el Excel, es una matriz que evalúa los impactos ambientales, tomando en cuenta dentro del proceso de operación del Campus sur de la UPS. Las características consideradas para la valoración de la importancia, se las define de la manera siguiente:

Tabla 1.

Componentes y factores evaluados en el Campus Sur de la UPS

COMPONENTES	FACTORES
Recurso de aire	Calidad de aire (gases de combustión, MP, olores)
	nivel de ruido y vibraciones
Recurso de agua	Calidad de agua (generación de efluentes)
Recurso suelo	Calidad de suelo
Desechos	Generación de desechos solidos
Proceso Geomorfodinamico	Erosión
	Geomorfología
	Inestabilidad
Medio biótico	Flora
	Fauna
	Ecosistemas
Socioeconómico	Actividades Comerciales
	Empleo
	Aspectos Paisajísticos
	Riesgo a la Población
	Servicios Básicos
	Calidad de vida de las comunidades
	Salud ocupacional y Seguridad Laboral

Nota. Lista de componentes y factores a ser evaluados en la Matriz de Impactos Ambientales (Consejo Nacional de Electricidad S.A (CNEL))

Elaborado por: Angélica Niza

La valoración cualitativa de impactos, se realizó calificando el grado de magnitud e importancia del impacto identificado, mediante los siguientes criterios:

Tabla 2.

La valoración cualitativa de impactos

PARAMETRO	ESCALA	DEFINICION
CARÁCTER	Benéfico (1)	Impacto es positivo
	Detrimente (-1)	Impacto es negativo o adverso
INTENSIDAD	Baja (1)	Si el efecto es sutil o casi imperceptible
	Media (2)	Si el efecto es notable pero difícil de medir o de monitorear
	Alta (3)	Si el efecto es obvio o notable
EXTENSION	Puntual (1)	Si el efecto está limitado a la "huella" del impacto
	Local (2)	Si el efecto se concentra en los límites de área de influencia del proyecto.
	Regional (3)	Si el efecto o impacto sale de los límites del área del proyecto.
REVERSIBILIDAD	A corto plazo (1)	Cuando un impacto puede ser asimilado por el propio entorno en el tiempo.
	A largo Plazo (2)	Cuando el efecto no es asimilado por el entorno o si es asimilado toma un tiempo considerable
MITIGABILIDAD	Fácilmente	Medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar el riesgo
	Mitigable(1),	
	Mitigable(2),	
	No Mitigable (3).	
PROBABILIDAD	Poco probable (0,1),	El impacto tiene una baja probabilidad de ocurrencia
	probable (0,5),	El impacto tiene una media probabilidad de ocurrencia
	Cierto (1)	El impacto tiene una alta probabilidad de ocurrencia
PERSISTENCIA	Temporal(1)	El tiempo requerido para la fase de construcción
	Permanente (2)	El tiempo requerido para la fase de operación

Nota. Valores con los cuales fueron evaluados los componentes y factores dentro de la Matriz de Impactos Ambientales (Consejo Nacional de Electricidad S.A (CNEL))
Elaborado por: Angélica Niza

Una vez evaluados los Impactos Ambientales en el software da la siguiente matriz.

Tabla 3.

Matriz de Impactos Ambientales

COMPONENTES	FACTORES/ CRITERIOS	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSION	REVERSIBILIDAD	PROBABILIDAD	PERSISTENCIA	MAGNITUD	IMPORTANCIA	VALOR DE IMPACTO	VALORACION DEL IMPACTO	% INCIDENCIA
Recurso de aire	Calidad de aire (gases de combustión, MP, olores)	-1	1	2	2	0,5	2	-3,5	4,5	-15,75	Poco Significativo	-4,8%
	nivel de ruido y vibraciones	-1	3	2	2	0,5	2	-4,5	8	-36,00	Medianamente Significativo	-11,0%
Recurso de agua	Calidad de agua (generación de efluentes)	-1	2	2	2	0,5	2	-4	7	-28,00	Poco Significativo	-8,6%
Recurso suelo	Calidad de suelo	1	1	3	2	0,5	1	3,5	1	3,50	No significativo	1,1%
Desechos	Generación de desechos solidos	-1	3	2	2	1	2	-9	5	-45,00	Medianamente Significativo	-13,8%
Proceso Geomorfodinámico	Erosión	-1	2	3	2	0,5	1	-4	1	-4,00	No significativo	-1,2%
	Geomorfología	-1	2	3	2	0,5	1	-4	1	-4,00	No significativo	-1,2%
	Inestabilidad	-1	2	3	2	0,5	1	-4	1	-4,00	No significativo	-1,2%
Medio biótico	Flora	-1	1	3	1	0,1	2	-0,7	5	-3,50	No significativo	-1,1%
	Fauna	-1	1	3	1	0,1	2	-0,7	5	-3,50	No significativo	-1,1%
	Ecosistemas	-1	2	3	1	0,1	1	-0,7	5	-3,50	No significativo	-1,1%

Socioeconómico	Actividades Comerciales	1	3	3	2	1	2	10	8	80,00	Significativo	24,5%
	Empleo	1	3	3	2	1	2	10	7	70,00	Significativo	21,4%
	Aspectos Paisajísticos	1	1	1	1	0,5	2	2,5	2	5,00	No significativo	1,5%
	Riesgo a la Población	-1	2	2	2	0,5	2	-4	6	-24,00	Poco Significativo	-7,3%
	Servicios Básicos	1	3	2	2	1	2	9	1	9,00	No significativo	2,8%
	Calidad de vida de las comunidades	1	3	2	1	1	2	8	7	56,00	Medianamente Significativo	17,1%
	Salud ocupacional y Seguridad Laboral	1	2	1	2	0,5	2	3,5	6,5	22,75	Poco Significativo	7,0%
IMPACTO TOTAL										75		
PORCENTAJE DEL IMPACTO												22,9%

Nota. El porcentaje de incidencia, es aquel valor que define el efecto que se encuentra causando el impacto ambiental.

Elaborado por: Angélica Niza

Una vez realizadas la matriz (tabla 3), evaluando y analizando los Impactos Ambientales detalladamente, se obtuvo como resultado el porcentaje del Impacto Ambiental (22.9%), que está causando el Campus Sur de la UPS. En la tabla 3, se puede verificar que existen Impactos positivos significativos, los mismos que dentro del componente socioeconómico, la población aledaña, son beneficiados de una manera objetiva, debido a que con la implementación del Campus Sur de la UPS en la Administración Zonal Quitumbe, se han generado mayor fuentes de empleo, situación que ha posibilitado una elevada actividad comercial en sus alrededores y la calidad de las comunidades aledañas a mejorado notablemente su calidad de vida. De la misma manera, dentro del Campus Sur de la UPS, existen Impactos negativos que de acuerdo a la valoración de Impacto Ambiental, se le da la categoría de Impactos medianamente significativos, dando lugar a esta valoración, la cantidad excesiva de ruido producida dentro y fuera de la institución. La generación de los desechos solidados dentro de la institución, es otro impacto medianamente significativo.

Valoración del Impacto Ambiental causado por el Campus Sur de la UPS

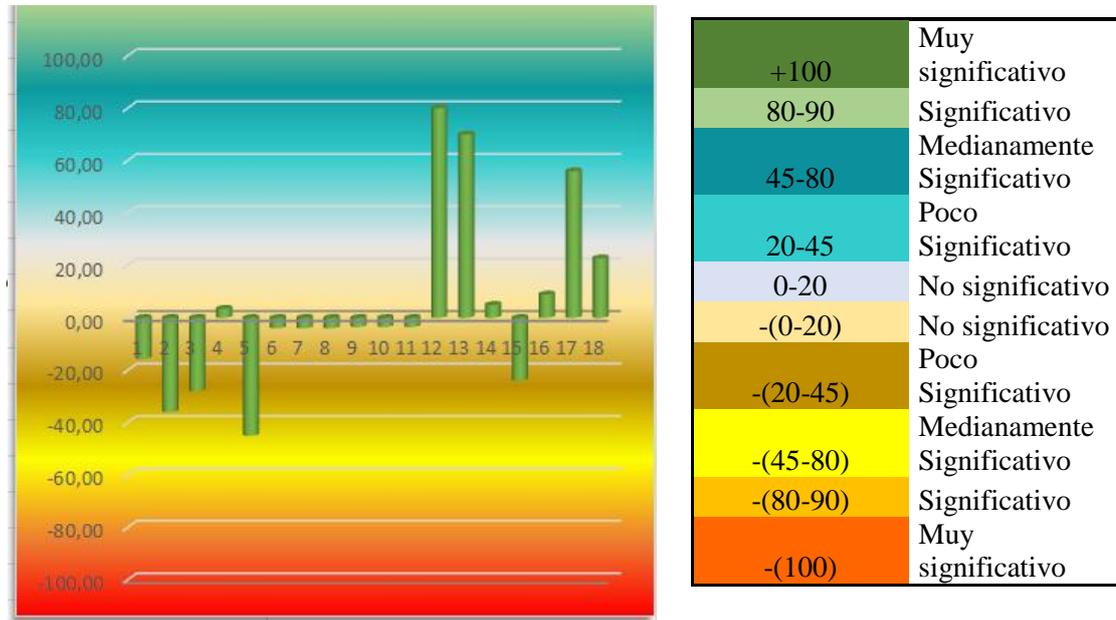


Figura 8 Valor de Impacto

Elaborado por: Angélica Niza

	Factores utilizados para graficar (figura 8)
1	Calidad de Aire
2	Nivel de ruido y vibraciones
3	Calidad de Agua
4	Calidad de Suelo
5	Generación de desechos solidos
6	Erosión
7	Geomorfología
8	Inestabilidad
9	Flora
10	Fauna
11	Ecosistemas
12	Actividades Comerciales
13	Empleo
14	Aspectos Paisajísticos
15	Riesgo a la Población
16	Servicios Básicos
17	Calidad de vida de las Comunidades
18	Salud Ocupacional y seguridad Laboral

En la figura 8, se puede observar los impactos positivos, que se encuentran en la parte superior de la imagen, se destaca dentro el impacto número 12, el mismo que tiene lugar a las actividades comerciales, con un valor de 80 (significativo), de la misma manera, el Impacto negativo se encuentra en la parte inferior de la figura, el impacto que tiene mayor valoración es el número 5 el cual pertenece a la generación de desechos sólidos, con un valor de 45 (poco significativo), es decir una valoración

2.3 Fase 3

Análisis de resultados y elaboración del documento final.

Con los resultados de las dos fases anteriores, sobre todo de la fase II, se fue armando el documento de estudio.

A partir de la información obtenida del Campus Sur de la UPS y de otras fuentes externas mencionadas en la fase II, de la información obtenida del levantamiento de la Línea Base y de la Evaluación de Impactos Ambientales, se procedió a realizar la Ficha Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, y la Metodología de Participación Ciudadana.

Para la elaboración de la Ficha Ambiental, se tomó como referencia el formato elaborado por el MAE, y a ello acompaña la utilización de técnicas. Además se realizó la evaluación de impactos ambientales, mediante la evaluación de inputs y outputs (entradas y salidas) de cada bloque que forma parte del Campus Sur de la UPS, y a la vez se analizó los impactos ambientales con un software creada en Excel para la evaluación de los mismos.

Para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental, de la misma manera se tomó como referencia el formato elaborado por el MAE, así también se tomó en cuenta todos los impactos negativos encontrados en la evaluación de los Impactos Ambientales del Campus Sur de la UPS, para que con la puesta en marcha de los mismos se pueda mitigar y eliminar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos.

Para la elaboración de la metodología de participación ciudadana, se tomó en cuenta lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 066 del 18 de junio de 2013 del Ministerio del Ambiente, en el cual se indica los mecanismos de participación social, entre los cuales consta la realización de una reunión informativa de la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, por lo tanto, se debe realizar un informe de sistematización de la reunión informativa, el mismo que debe ser entregado junto con la Ficha Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental, al momento de comenzar el proceso de Regularización Ambiental en el MAE.

CAPITULO 3

MARCO LEGAL

El análisis ambiental realizado en la UPS, ocurrió al amparo de los siguientes cuerpos legales, que tienen relación con el ambiente:

- **Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial Nro. 449
20 /10/2008**

De acuerdo con la Constitución de la República del Ecuador se cita los siguientes artículos en el Art. 14 “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la preservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

Mientras que en el Art. 73 se menciona “El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de los ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.” (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

- El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)
- Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por

todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

- El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)
- “En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza, los mismos que se encuentran enumerados en el Art. 395”. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

De la misma manea hace referencia al ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, articulándose a través de un Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, que tendrá a su cargo la Defensoría del Ambiente y la Naturaleza, el mismo que se puede encontrar en el Art. 399 (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

También habla acerca de que el Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el Impacto Ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas, las mismas que se podrán encontrar en el Art. 396.- “ (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

- **Ley Orgánica de Educación Superior Suplemento del Registro Oficial No. 298, del 12 de octubre del 2010.**

Uno de los Fines de la educación superior son los siguientes:

Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional.

“Promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica”. (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010)

- **Ley De Gestión Ambiental**

“La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia”. (Ley de Gestión Ambiental, 1999)

El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales. Esto se encuentra citado en el Título I Art. 6 (Ley de Gestión Ambiental, 1999)

En el artículo 11, inciso 9, del capítulo III de la Ley de Gestión Ambiental se señala que, el sistema descentralizado de gestión ambiental estará dirigido por la comisión Nacional de Coordinación, integrada entre otros por un representante del Consejo Nacional de Educación Superior, que será uno de los rectores de las universidades o escuelas politécnicas; lo que asegura la vinculación obligatoria entre estas instituciones académicas y la política de gestión ambiental del estado ecuatoriano, logrando de esta forma que el gobierno esté al tanto de los proyectos y actividades que se desempeñan en los establecimientos de educación superior en pro del medio ambiente. (Ley de Gestión Ambiental, 1999)

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. (Ley de Gestión Ambiental, 1999)

En lo que concierne al Art.23 La evaluación del Impacto Ambiental comprenderá:

- 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”. (Ley de Gestión Ambiental, 1999)
- b) “Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución”. (Ley de Gestión Ambiental, 1999)
- c) “La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural”. (Ley de Gestión Ambiental, 1999)

- **Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. R. O. Suplemento No. 418 del 10 de Septiembre del 2004.**

Esta ley rige la prevención y control de la contaminación ambiental; la protección de los recursos aire, agua y suelo; y la conservación, mejoramiento y restauración del ambiente; actividades que se declaran de interés público.

Dentro de lo que se refiere a la Prevención y Control de la Contaminación del aire, queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia. (Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 2004)

Mientras que en la Prevención y Control de la Contaminación de las aguas, 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, a la flora y a las propiedades. (Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 2004)

Y de la misma manera lo que abarca la Prevención y Control de la Contaminación de los suelos, queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, 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. (Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 2004)

- **Plan Nacional Buen Vivir 2013-2017**

En el objetivo 7 del Plan Nacional Buen Vivir plantea garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global.

El Programa de Gobierno 2013-2017, en el apartado Revolución Ecológica, apuesta por la transformación productiva bajo un modelo eco eficiente con mayor valor económico, social y ambiental. Para el efecto, se plantean como prioridades la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural y sus recursos naturales, la inserción de tecnologías ambientalmente limpias, la aplicación de la eficiencia energética y una mayor participación de energías renovables, así como la prevención, el control y la mitigación de la contaminación y la producción, el consumo y el posconsumo sustentables (Secretaría Nacional de Planificación y de desarrollo, 2013).

- **Acuerdo Ministerial 068 Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN), Manuales de Categorización Ambiental Nacional para las Categoría II.**

En el AM 068 se expresa la definición, el funcionamiento, objetivos, para que se creó el Sistema Único De Información Ambiental (SUIA).

Se habla de la falta de licencias ambientales es decir: Los proyectos, obras o actividades nuevas y en funcionamiento, deben cumplir con el proceso de Regularización Ambiental y contar con la licencia ambiental correspondiente, en caso de no hacerlo, serán objeto de las sanciones previstas en la normativa ambiental aplicable; a cargo de la autoridad ambiental competente, sin perjuicio de las acciones civiles, penales o administrativas que se deriven por su incumplimiento, que se encuentran citados en el Art. 35 del AM

“También se refiere a todo lo relacionado a la categoría II (licencia ambiental categoría II). Dentro de ésta categoría se encuentran catalogados los proyectos, obras o actividades cuyos impactos ambientales y/o riesgo ambiental, son considerados de bajo impacto”. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Todos los proyectos, obras o actividades catalogados dentro de ésta categoría, deberán regularizarse ambientalmente a través de la obtención de una licencia ambiental, que será otorgada por la autoridad ambiental competente, mediante el SUIA.

Para la obtención de la licencia ambiental, el promotor de estos proyectos, obras o actividades, deberá regularizarse mediante el SUIA, conforme al manual de procedimientos previsto para ésta categoría, y acorde a los lineamientos que establezca la autoridad ambiental competente.

1. Una vez que el promotor culmine con el proceso y ha cargado en el sistema toda la información y los documentos necesarios acorde a su proyecto, obra o actividad, la autoridad ambiental competente resolverá su solicitud pudiendo:

2. Aprobar la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental en un término previsto de 15 días, y emitir la licencia ambiental conforme al manual de esta categoría.
3. Observarla y solicitar al promotor se completen los requisitos necesarios para la regularización del proyecto, obra o actividad en el término de 15 días, caso contrario en el término de 90 días el sistema SUIA archivará el proceso del proyecto, obra o actividad; o,
4. Rechazarla en el caso que el proyecto, obra o actividad no cumpla con los requerimientos previstos para esta categoría, conforme a la normativa ambiental aplicable, los manuales y el catálogo de categorización ambiental nacional.

A si mismo se habla acerca De los objetivos de la Ficha Ambiental, la misma que permite describir de manera general, el marco legal aplicable, las principales actividades de los proyectos, obras o actividades que según la categorización ambiental nacional, son consideradas de bajo impacto; además se describe su entorno en los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos y propone medidas a través de un Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales. (Ministerio del Ambiente, 2013)

- **Ordenanza Metropolitana de Quito Nro. 0404 Reformatoria de la Ordenanza Metropolitana Nro. 213, sustitutiva del Título V “Del Medio Ambiente” del Libro II del Código Municipal y sus respectivos anexos.**

La ordenanza metropolitana habla acerca del subsistema de impactos ambientales y control ambiental, que a continuación se describen los más representativos de este capítulo.

También hace referencia a la Categorización ambiental en donde señala que para efecto de la aplicación de evaluación de impactos ambientales y las demás disposiciones previstas, todas las obras, proyectos o actividades

Se encuentra redactado acerca de la definición Ficha Ambiental, cómo tiene que ir estructurada la misma, su vigencia y la participación ciudadana. (Consejo Metropolitano de Quito, 2013)

A demás se describe acerca del Régimen Sancionatorio, en el mismo que se encuentra detallada todas las sanciones que se pueden llevar a cabo por el incumplimiento de la ley en vigencia.

Por ejemplo de las infracciones relativas al sistema de evaluación de impactos ambiental, de las infracciones relativas al sistema de control y seguimiento ambiental, infracciones y sanciones durante el proceso de control y seguimiento ambiental, de las infracciones y sanciones durante el proceso de categorización y Regularización Ambiental. (Consejo Metropolitano de Quito, 2013)

La ejecución de una obra, proyecto o actividad categorizada como de Impacto Ambiental significativo bajo, sin contar con la aprobación de la correspondiente Ficha Ambiental, lo cual sancionara con la suspensión de la actividad y una multa equivalente a 30 remuneraciones básicas unificadas.(Consejo Metropolitano de Quito, 2013)

CAPÍTULO 4

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se recopila y analiza la información documentada acerca de todas las experiencias universitarias en lo que compete a la Regularización Ambiental, específicamente a lo que engloba todo lo relacionado con la gestión y operación de los Campus universitarios.

4.1 Situación de la Regularización Ambiental en universidades a nivel mundial

En distintos foros, acuerdos y declaraciones, ha predominado la importancia de una educación para la sostenibilidad, desde y hacia el ámbito de entidades de educación superior, a partir de lo cual, se han suscrito acuerdos y declaraciones con los principales directivos de las universidades alrededor del mundo. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)

“Al respecto, se puede citar la Declaración de Talloires (Francia) es la primera declaración realizada desde el ámbito de la educación superior y firmada por rectores de universidades en la que muestran su compromiso con la sostenibilidad y el medio ambiente”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)

Esta declaración ha sido firmada, desde 1990 hasta marzo del 2006, por 328 instituciones de educación superior: 17 de África, 130 de Canadá y Estados Unidos, 36 de Asia y el Pacífico, 33 de Europa y Rusia, 2 del Medio Oriente y 110 de Latinoamérica.

La Declaración de Talloires se basa en 10 puntos:

1. “Aprovechar cada oportunidad para despertar la conciencia del gobierno, las industrias, las fundaciones y las universidades en expresar públicamente la necesidad de encaminarnos hacia un futuro ambientalmente sostenible”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
2. “Incentivar a la universidad para que se comprometa con la educación, investigación, formación de políticas e intercambios de información de temas

relacionados con población, medio ambiente y desarrollo y así alcanzar un futuro sostenible”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)

3. “Establecer programas que formen expertos en gestión ambiental, desarrollo sostenible, demografía y temas afines para asegurar así que los egresados universitarios tengan una capacitación ambiental y sean ciudadanos responsables”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
4. “Crear programas que desarrollen la capacidad de la universidad en enseñar el tema del medio ambiente a estudiantes de pregrado, postgrado e institutos profesionales”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
5. “Ser un ejemplo de responsabilidad ambiental estableciendo programas de conservación de los recursos, reciclaje y reducción de desechos dentro de la universidad”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
6. Involucrar al gobierno (en todos los niveles), a las fundaciones y a las industrias, en el apoyo a la investigación universitaria, educación, formación de políticas e intercambios de información sobre desarrollo sostenible. Extender también este trabajo a las organizaciones no gubernamentales (ONG) y encontrar así soluciones más integrales a los problemas del medio ambiente. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
7. “Reunir a los profesionales del medio ambiente para desarrollar programas de investigación, formación de políticas e intercambios de información para alcanzar de esta forma un futuro ambientalmente sostenible”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
8. “Asociarse con colegios de educación básica y media para capacitar a sus profesores en la enseñanza de problemas relacionados con población, medio ambiente y desarrollo sostenible”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)
9. Trabajar con la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, CNUMAD, El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA y otras organizaciones nacionales e internacionales para promover un esfuerzo universitario a nivel mundial que

conlleve a un futuro sostenible. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)

10. “Establecer un Comité Directivo y un Secretariado para continuar esta iniciativa y para informarse y apoyarse los unos a los otros en el cumplimiento de esta Declaración”. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)

Es en el punto 5 de la Declaración de Talloires, donde recae la necesidad de cumplir con los requerimientos legales aplicables vigentes. (Association of University Leads for a Sustainable future, 2007)

Otro hito importante, constituye la Declaración de Halifax, Firmada en Canadá (diciembre 1991) por más de 250 instituciones de 40 países, aporta un plan de acción básico para el diseño de estrategias prácticas y la implementación del desarrollo sostenible en las universidades. Enfatiza la importancia de la educación y la capacitación, la investigación y la información, pero sobre todo valora el trabajo interdisciplinario y resalta la actitud proactiva que han de tener las universidades en el contexto del desarrollo sostenible. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)

Esta Declaración ratificó los principios generales de la Declaración de Talloires, ratificando los siguientes principios:

1. La obligación moral de las Instituciones de Educación Superior con las sociedades en que están inmersas, no sólo como generadoras de conocimiento, sino como usuarias del mismo para resolver los complejos problemas de la sociedad. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)
2. El alcance social, esto es, las universidades como espacios de la sociedad y por ende responsables no sólo de formar a sus estudiantes, sino también de la cultura e información de las comunidades en que están inmersas. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)
3. La operación sustentable de las entidades educativas, predicando con el ejemplo. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)

4. El analfabetismo ecológico, entendido como la habilidad de una persona para comprender cómo funciona el mundo, entendiendo que todas las actividades humanas tienen consecuencias y la posibilidad de traducir este entendimiento en acciones que redunden en el cuidado del medio ambiente. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)
5. Desarrollar un currículo interdisciplinario, señalando que la sola inclusión de una materia obligatoria sobre sustentabilidad no generará alumnos con educación ambiental capaces de ver las conexiones entre sus sujetos de estudio y el medio ambiente. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)
6. Incentivar la investigación sustentable, promoviendo que los académicos de las universidades realicen proyectos de investigación que contribuyan a la sustentabilidad, local, regional o global. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)
7. La colaboración entre universidades, individuos e instituciones allende la academia: para la sustentabilidad. (Universidad Politécnica de Valencia, 2005)

“El punto 3 de los principios anteriores, destaca el hecho de que las Instituciones de Educación Superior (IES) deben predicar con el ejemplo y el cumplimiento, para demostrar el liderazgo en materia de sustentabilidad ambiental”. (ULSF)

A su vez, la Declaración de Swansea, firmada en Gales en agosto de 1993 por 400 delegados de Instituciones de Educación Superior, delegados miembros de la Association of Commonwealth Universities en el marco de la conferencia Gente y Medio Ambiente-Preservando el Balance, propone establecer y discernir un claro enfoque del desarrollo sustentable, fortalecer la capacidad de las universidades para enseñar e investigar los principios del desarrollo sustentable, incrementar la información ambiental, y fortalecer la ética ambiental. (Association of Commonwealth Universities, 1999)

4.2 Situación de la Regularización Ambiental a nivel regional

Latinoamérica también presenta antecedentes en cuanto a la Regularización Ambiental realizada en las universidades como tal, esta cuestión es reciente a nivel

de Región, es por eso que las universidades han ido Implementando acciones que compete al desarrollo sustentable, las mismas que ayudan en gran medida a la regularización de cada universidad.

Entre la experiencia regional, se puede citar a México, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en el 2013, presentó un informe sobre regulación ambiental aplicable y propuesta de normas universitarias. Las actividades de la UANL son ejemplo de las actividades que, en general, realizan otras universidades públicas y privadas, con una estructura organizacional e institucional amplia, compleja y en permanente crecimiento y renovación, para satisfacer una oferta educativa que tiende a expandirse y exigir cada vez más especialización por las exigencias del mercado global y sus impactos económicos, sanitarios, ambientales, sociales y culturales. (Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, 2004)

La UANL ha realizado acciones destacables para incorporar la sustentabilidad como valor en la enseñanza y en el desempeño de sus actividades académicas y administrativas. Uno de los esfuerzos más importantes en este rubro es la creación de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU-UANL) como parte de la estructura orgánica, dependiente directamente de la Rectoría de dicha IES.

De acuerdo con el Manual de Organización Interna de la Universidad Autónoma de Nuevo León (MOIUANL), la SEDESU-UANL tiene como misión impulsar la transformación de la Universidad incorporando los principios, valores, acciones de la sustentabilidad que implican el cuidado del ambiente, el compromiso social y la vida democrática en los estudiantes, la comunidad universitaria y la sociedad. (Universidad Autónoma de Nuevo León, 2013)

En Uruguay en el 2008, en el Encuentro de educación ambiental de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM) llamado “Desafíos de la educación ambiental universitaria en una Latinoamérica en una encrucijada”, estuvieron presentes miembros de

varias universidades de América, allí Pedro Medellín de la Universidad Autónoma San Luis de Potosí (UASLP), México, presentó la experiencia de implementación del Sistema de Gestión Ambiental, y su trabajo sobre “Las Universidades frente al desafío de la sostenibilidad” (Comité de Medio Ambiente AUGM. , 2010)

4.3 Situación de la Regularización Ambiental a nivel nacional

En el presente estudio se menciona la principal información que se ha originado en Ecuador, en lo referente a la Regularización Ambiental en universidades.

La temática de la Regularización Ambiental de las Instituciones Educativas a nivel Superior, es muy reciente, es por eso que se obtiene escasa información con respecto a este tema, de la misma manera en el SUIA la información entregada es confidencial y de cada solicitante para que de esta manera no se produzca la sustracción de información de cada plantel educativo.

En el SUIA se obtuvo el dato de que ya existen Universidades regularizadas ambientalmente mediante este sistema, la Universidad Particular de Loja, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, La Universidad de Azuay, entre otra, son un claro ejemplo de esta. Estas universidades para regularizarse mediante el SUIA, realizaron una Ficha Ambiental, las mismas que fueron revisadas por técnicos expertos del MAE.

4.3.1 Sistema Único de Información Ambiental – SUIA

El SUIA es una herramienta informática, que está compuesto por cuatro módulos: Geográfico, Documental, Estadístico y Automatización de procesos institucionales, creada por MAE para la gestión de control, registro y mantenimiento de los trámites relacionados con proyectos ambientales y está conceptualizado como una nueva estructura de trabajo al interior del MAE, pues consolida dentro de un gran sistema informático, toda la información documental, estadística, geográfica y de registro, proporcionada por los usuarios: las empresas.

El SUIA tiene como objetivo facilitar la regularización, ante el MAE, de toda actividad que genera un Impacto Ambiental, brindando principalmente un beneficio a los usuarios porque integra toda la información ambiental autorizada en un solo lugar para generar indicadores y diagnósticos cuyo acceso se abre a todo el público. Esta herramienta virtual facilita los trámites burocráticos y permite realizarlos de una manera más rápida y efectiva, así también da seguimiento a los proyectos presentados. (Ministerio del Ambiente, 2013)

“A partir del 17 de Febrero 2012 todos los trámites nuevos se están realizando en el software SUIA. El cual tiene varias especificaciones que los usuarios deben cumplir al momento de ingresar en el sistema”. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Las especificaciones se explican a continuación:

- Poseer Google Chrome en su computador.
- Registrarse como usuario SUIA proponente (se pueden registrar las personas naturales o jurídicas).
- Llenar los campos solicitados: usuario, ubicación y datos de acceso.
- Subir “escaneados” la cédula de identidad y papeleta de votación en un solo documento PDF.
- Después de haber enviado la información, debe esperar la respuesta de un técnico del MAE con la contraseña provisional, que debe ser cambiada por una contraseña particular.
- “Para iniciar un trámite sobre un nuevo proyecto, obligatoriamente debe llenar los campos: nombre del proyecto, sector, subsector, resumen del proyecto”. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Finalmente, al llenar todos los campos obligatorios de manera correcta, se creara satisfactoriamente un nuevo proyecto de Regularización Ambiental. A partir de este ingreso del proyecto, el proponente debe cumplir con cada paso requerido por el MAE hasta

obtener la Ficha Ambiental o Licencia Ambiental solicitada. Todo documento requerido debe ser introducido digitalmente en PDF. Las informaciones del MAE al proponente se conocen visitando el SUIA o a través del correo electrónico registrado. (Ministerio del Ambiente, 2013)

4.3.2 Categorización de la Universidad Politécnica Salesiana Campus-Sur.

El segundo objetivo de la elaboración de este estudio, se refiere a la Categorización del Campus-Sur de la UPS mediante su proceso productivo, a continuación se indica a que categoría pertenece dicha actividad económica.

La categorización de los proyectos según sus actividades nace a partir de un proceso de depuración, selección, estudio, y estratificación de éstas, en función de varios criterios como son: impactos ambientales negativos generados al ambiente, niveles de contaminación, área en la que se ubica el proyecto, actividad a realizar, entre otras” (Ministerio del Ambiente, 2013). De acuerdo a lo estipulado en el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN), consta el Listado de Proyectos, Obras o Actividades Existentes en el País, la Universidad Politécnica Salesiana, se encuentra en la categoría II (Ver Tabla 1), lo que indica que las actividades realizadas son consideradas de bajo Impacto Ambiental.

Tabla 4.

Categorización de la Universidad Politécnica Salesiana Campus-Sur

Código CCAN	Descripción de la actividad	Categoría
61.1.3.1	Operación de institutos, universidades y escuelas profesionales	II

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Como se puede determinar de la Tabla 4, el Campus Sur de la UPS, se enmarca en la Categoría II la cual pertenece a la operación de institutos, universidades y escuelas profesionales.

CAPÍTULO 5

INSTRUMENTOS REQUERIDOS PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

Los requisitos para cumplir con la Regularización Ambiental para la categoría II, a la cual pertenece el Campus Sur de la UPS, como se indicó en el capítulo III, consisten en:

- Ficha Ambiental,
- Plan de Manejo Ambiental, y
- Metodología de Participación Ciudadana,

Dichos requisitos, se presenta a continuación.

5.1 Ficha Ambiental

Para la elaboración de la ficha ambiental, se utilizó el formato determinado por el MAE, para procesos de Regularización Ambiental categoría II.

Tabla 5.

Ficha Ambiental

5.1.1 PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD		5.1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA			
FICHA AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA CAMPUS-SUR		61.1.3.1 OPERACIÓN DE INSTITUTOS, UNIVERSIDADES Y ESCUELAS PROFESIONALES			
5.1.3 DATOS GENERALES					
Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona 17S.					
Inicio	Este (X): 772693	Norte (Y): 9968753		Altitud: 2897msnm	
Estado del proyecto, obra		Construcción:	Operación:	Cierre:	Abandono:

o actividad:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dirección del proyecto, obra o actividad: Rumichaca y Morán Valverde s/n				
Cantón: Quito	Ciudad: Quito		Provincia: Pichincha	
Parroquia: Chillogallo Urbana: <input checked="" type="checkbox"/> Rural: <input type="checkbox"/>	Zona no delimitada:		Periferia:	
Datos del Promotor: Nombre del promotor				
Domicilio del promotor: Dirección domiciliaria del proponente				
Correo electrónico: Correo electrónico del proponente			Teléfono: Teléfono del proponente	
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA				
<p>Área del proyecto:</p> <p>Tiene un área total de terreno de 4,24 el cual consta con un área de construcción de 2,5 Ha.</p>	<p>Infraestructura:</p> <p>La superficie de construcción es de 25000m², de tipo mixta entre hormigón y bloque. La construcción de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, esta subdividida en 8 edificios conocidos como Bloques: A, B, C, D, E, F, G y Pastoral (bloque H), donde actualmente se realizan las actividades normales de enseñanza y de administración; adicionalmente, se cuenta con una cafetería, áreas de recreación, áreas verdes, parqueaderos y otras subestructuras que permiten el adecuado funcionamiento del Campus (garitas de seguridad, generador de energía y otros).</p>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Mapa del sitio donde se ubica el proyecto </div>				



Área del predio	■
Área de influencia directa	■
Área de influencia indirecta	■

Figura 9 Ubica el proyecto y sus coordenadas. (Google Earth, 2014)

Imagen obtenida de Google Earth 7.1.1.1888
 Elaborado por: Angelica Niza

A.- ÁREA DEL PREDIO

AID.- ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (50m)

AII.- ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (100m)

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA UTILIZADA	
Por tratarse de la Regularización Ambiental la cual se enmarca dentro de la operación de un ente educativo (Universidad), no se emplea ninguna materia prima en el proceso de operación de la Universidad Politécnica Salesiana Campus-Sur.	
REQUERIMIENTO DE PERSONAL	
El personal que trabaja en la operación de la Universidad Politécnica Salesiana Campus-sur, se encuentra conformado por 254 personas divididas de la siguiente manera; 168 Docentes, 24 Técnicos Docentes y 62 Administrativos y aproximadamente unas 20 personas que realizan limpieza a las cuales pertenecen a la empresa SEPROL.	
ESPACIO FÍSICO PARA LA CONSTRUCCIÓN / IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	
Espacio físico (m ²): 17503,18	Consumo de agua: 490 m ³ .
Uso de suelo: Educativo	Consumo de energía eléctrica: 779 Kw/h.
Telefonía: celular y local	Acceso vehicular: automóviles, camionetas y todo tipo de vehículos en general.
Facilidades de transporte: Transporte privado; servicio de taxis. Buses de distintos sistemas de transporte público: Trole, Metrobús, corredor sur-occidental, corredor sur-oriental.	
Observaciones:	
ACUERDOS DE NEGOCIACIÓN DE TIERRAS:	
Alquiler:	Compra:
Comunitarias:	Zonas restringidas:
Observaciones: El terreno donde está implantado la Regularización Ambiental es propiedad del proponente	
DATOS GENERALES (COORDENADAS) DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	

Sistema de coordenadas UTM WGS84 Zona 17S para la creación de un polígono de implantación.					
Este (X):	772751,0	Norte (Y):	9968942,0	Altitud (msnm):	2884
Este (X):	772707,0	Norte (Y):	9968878,0	Altitud (msnm):	2885
Este (X):	772626,0	Norte (Y):	9968820,0	Altitud (msnm):	2892
Este (X):	772471,0	Norte (Y):	9968780,0	Altitud (msnm):	2896
Este (X):	772637,0	Norte (Y):	9968658,0	Altitud (msnm):	2913
Este (X):	772656,0	Norte (Y):	9968651,0	Altitud (msnm):	2918
Este (X):	772655,0	Norte (Y):	9968613,0	Altitud (msnm):	2911
Este (X):	772721,0	Norte (Y):	9968577,0	Altitud (msnm):	2909
Este (X):	772729,0	Norte (Y):	9968650,0	Altitud (msnm):	2904
Este (X):	772735,0	Norte (Y):	9968692,0	Altitud (msnm):	2902
Este (X):	772750,0	Norte (Y):	9968751,0	Altitud (msnm):	2901
Este (X):	772788,0	Norte (Y):	9968843,0	Altitud (msnm):	2898
Este (X):	772823,0	Norte (Y):	9968916,0	Altitud (msnm):	2889

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por: Angélica Niza

5.2 Marco Legal Referencial

Tabla 6.

Marco Legal Referencial

MARCO LEGAL	Nos. de artículos
Constitución de la República del Ecuador Registro Oficial Nro. 449 20 /10/2008	Título II: Derechos. En el Capítulo Segundo – Derechos del Buen Vivir. Sección Segunda – Ambiente Sano. Art. 14. Art. 15, Título II: Derechos. En el Capítulo Segundo – Derechos del Buen Vivir. Sección Séptima – Salud. Art. 32. Título II: Derechos. En el Capítulo Sexto – Derechos de Libertad. Art. 66.

	<p>Título II: Derechos. En el Capítulo Noveno – Responsabilidades. Art 83.</p> <p>Título VII Biodiversidad y recursos naturales capítulo segundo: Sección primera: De la naturaleza y Ambiente. Art 395. Art 396.</p>
<p>Ley de Gestión Ambiental Registro Oficial Nro. 418 10/08/2004</p>	<p>Título I: Ámbito y Principios de la Gestión Ambiental. Art. 1</p> <p>Título III: Instrumentos de Gestión Ambiental.</p> <p>Capítulo II: De la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental. Art. 19. Art 23.</p>
<p>- Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA). Registro Oficial Edición Especial No. 128 29/04/2014</p>	<p>Libro I: DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL Libro II: DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Libro VI: DE LA CALIDAD AMBIENTAL</p> <p>Título IV. Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental</p> <p>En donde establece reformas para parte del AM 068, incluidos Anexo I, Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN), Manuales de Categorización Ambiental Nacional para las Categoría II. Art. 9, Art. 21, anexo 1 manual de categorización ambiental nacional, manual de procedimientos categoría II.</p>
<p>Instructivo al Reglamento de aplicación de los Mecanismos de Participación social establecido en el Decreto Registro Oficial Nro. 36 del 2013/07/15</p>	<p>Art. 25, Art. 29</p>
<p>Ordenanza Metropolitana de Quito Nro. 0404 Reformatoria de la</p>	<p>CAPÍTULO IV. Del subsistema de impactos ambientales y control ambiental</p> <p>Sección I: Normas generales</p>

Ordenanza Metropolitana Nro. 213, Registro Oficial Edición Especial Nro. 12 25/06/2013	Sección III: Categorización ambiental Sección IV: Documentos ambientales Parágrafo IV: Ficha Ambiental Art. II. 380.44 Contenido de la Ficha Ambiental
Instructivo de aplicación de la Ordenanza Municipal No. 0404 Resolución Administrativa Nro. 24 20 /12/2013	Art. 6.1.3.2, Art. 6.2, Art. 6.3, Art. 6.4, Art. 6.5, Art. 6.6.2, Art. 6.7.4, Anexos B, C, J, K.
Plan Nacional Buen Vivir 2013-2017	Objetivo 7
Ordenanza Metropolitana de gestión integral de residuos sólidos No 332, del Distrito Metropolitano de Quito. Registro Oficial No. 318, de 11 de noviembre del 2010.)	La Ordenanza Municipal del Distrito Metropolitano de Quito regula la gestión de los residuos sólidos urbanos, domésticos, comerciales, industriales y biológicos potencialmente infecciosos a través de los siguientes capítulos, reglas técnicas de la gestión integral de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito y Anexo único.

Nota. Continuación de la Ficha Ambiental (Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por: Angélica Niza

Tabla 7.

Descripción del Proyecto

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
<p><u>Fase de operación</u></p> <p>Al momento de realizar el presente proceso de Regularización Ambiental, el Campus Sur de la UPS, cuenta con 20 años de prestación del servicio de educación superior, al amparo del cumplimiento según los permisos de funcionamiento,</p>

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

establecidos por el municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

La Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, es un establecimiento educativo que cuenta con 8 bloques signados desde la letra A hasta la letra H, los bloques están constituidos por aulas, oficinas de personal administrativo y directores de carrera, laboratorios, sala de maestros.

En relación a las aulas, estas están provistas de mesas, sillas, pupitres, pizarras, proyectores digitales para hacer de la enseñanza más participativa. Su capacidad va de 30 a 50 alumnos por aula, donde los docentes imparten sus asignaturas, que hacen posible el cumplimiento de la misión y visión la cual es “La formación de buenos cristianos y honrados ciudadanos con excelencia humana, académica y profesional. El desafío de nuestra propuesta educativa liberadora, es formar actores sociales y políticos con una visión crítica de la realidad, socialmente responsables, con voluntad transformadora y dirigida de manera preferencial a los pobres.” (Universidad Politécnica Salesiana, 2013).

Además, la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, posee laboratorios de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica, e Ingeniería en sistemas; los mismos que permiten reforzar la materia teórica dictada en clases, también incentiva a los estudiantes a realizar investigación científica. Estos laboratorios se encuentran equipados con material didáctico y tecnológico que permitan cumplir con estas actividades antes mencionadas. También cuenta con áreas de recreación como es el caso de canchas multiuso, canchas de básquet, canchas de fútbol, donde se realizan actividades de entretenimiento.

La Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, cuenta con varias carreras ofertadas entre las cuales constan: Ingeniería Ambiental, Ingeniería en sistemas, Gerencia y Liderazgo, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Contabilidad y Auditorías e Ingeniería Civil para los aspirantes que optaron por continuar los estudios superiores.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para la aprobación de un nivel, tienen establecido un tiempo de duración académica, de 6 meses, la modalidad de calificación por materia es del 60% de aprovechamiento y el 40%, corresponde a la nota de examen. Los niveles, se encuentran divididos en dos inter ciclos.

Para que un estudiante obtenga su titulación, se debe elaborar el trabajo de grado, que será evaluado sobre el 100%. No obstante, ahora acogiendo a las directrices del Gobierno, se están planteando nuevas modalidades de titulación, los mismos que tienen que ver con el examen complejo o el trabajo experimental.

Fase de cierre y abandono

En el proceso de Regularización Ambiental del Campus Sur de la UPS está contemplado para una vida útil de 50 años, de no continuar con el proyecto, se procederá a la fase de cierre y abandono con las principales actividades de desmantelamiento y derrocamiento de toda la infraestructura instalada para el proyecto, luego se procederá a la recuperación de áreas afectadas, para dejar el predio en igual o mejores condiciones a la existentes.

Nota. Continuación de la Ficha Ambiental (Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por: Angélica Niza

5.3 Descripción del Proceso

Tabla 8.

Descripción del Proceso

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
<u>Insumos</u> Hojas, Marcadores, Borrador; Esferos, Registros de notas, Cuadernos	FASE DE OPERACIÓN	Generación de desechos sólidos como plásticos, orgánicos y comunes como papel.

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
<p><u>Equipos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de informática <p>Computadoras proyectores Televisores DVD's Copiadoras Impresoras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Ambiental. <p>Autoclave Vertical Cámara de Flujo Balanza Analítica Estufa Centrifugadora Microondas Refrigerante Incubadora Planchas de Calentamiento Microscopios Microscopios Patológicos Estereomicroscopio Cabina de Extracción Evaporador Rotativo Prueba de Jarras Balanza Granataría Ultrasonido Absorción Atómica Digestor Digi Prepcub Mufla Refractómetro ph de Mesa Bomba de Vacío Tamizador</p>		<p>Generación de agua contaminada con residuos de tenso activos y producto de los laboratorios tanto de Ambiental, civil y electrónica.</p> <p>Generación de ruido, por las actividades realizadas en la construcción del bloque G.</p> <p>Generación de contaminación de aire ambiente generado por el parque automotor.</p> <p>Generación de escombros, desechos producidos de los materiales pétreos con los que se trabaja en el</p>

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
Planchas de Calefacción ph Portátil Espectrofotómetro Jasco Microondas Digestor Cabina de Extracción Purificador de Agua Binary Hplc Pump Cromatógrafo de Gases Haz-Scanner Ftc Refrigerador Incubadora Microscopio Electrónico <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Electrónica Módulo de entrenamiento básico Osciloscopio Fuente de administración Generadores de frecuencia Tarjetas de entrenamiento FPGA Módulos de entrenamiento DCPIC Mesa de trabajo de electricidad de potencia. Módulos de entrenamiento para instalaciones eléctricas domésticas. Módulo de entrenamiento FEEDDACK. Módulos neumáticos Módulos Hidráulicos Módulos de entrenamiento de Electrónica de potencia. MPS Work station MPS 500 Estación de ensamblado Módulos radio frecuencia Módulos de electrónica automáticos Taladro de banco con prensa		laboratorio de civil. Los mismos se los desaloja cada 20 días.

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
<p>Esmeril de banco</p> <p>Aspiradora</p> <p>Sistema de producción LPKF</p> <p>Protoplace BGA</p> <p>Protomatic S62</p> <p>Refrigeradora</p> <p>Horno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Civil <p>Aparato de Consolidación continua para ensayos CRS</p> <p>Dispositivo de Consolidación Hidráulica en Conjunto</p> <p>Maquina digital Automática de Corte Directo</p> <p>Determinación del Módulo Elástico y características de resistencias de muestra de Roca en Condiciones Uniaxiales y Triaxiales</p> <p>Armario de PC para sistemas de ensayos 110V/60Hz/1 Ph</p> <p>Galgas extensométricas 935mm de longitud</p> <p>Galgas extensométricas 60 mm de longitud</p> <p>Galgas extensométricas 30 mm de longitud</p> <p>Galgas extensométricas s 20 mm de longitud</p> <p>Terminales de conexión 50 hojas de pares</p> <p>Dispositivo de Compresión para especímenes de roca 50-55 mm de diámetro x 100 -110 mm de altura</p>		

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
<p>Columna Resonante Completa con todos los accesorios</p> <p>Kit de calibración Dynatior incluye dos pesas y dos barras Horno de Secado para suelos.</p> <p>Accesorios para tallado de Muestras Cortadora de rocas y Hormigón.</p> <p>Maquina Semiautomática de pulido para Cubo.</p> <p>Horno de Ignición.</p> <p>Picnómetro de Vacío Grande de alta Resistencia.</p> <p>Termómetro Digital con sonda de penetración.</p> <p>Máquina de Compresión de Velocidad Variable digital.</p> <p>Conjunto de Compactación Manual de briquetas.</p> <p>Extractor Universal de Briquetas</p> <p>Molde de Compactación de Briquetas.</p> <p>Horno para calentar cemento asfáltico y agregados.</p> <p><u>Materiales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de informática <p>Libreta de apuntes</p> <p>Esferos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Ambiental. <p>Picetas</p> <p>Balones Aforados</p> <p>Pipetas Volumétricas</p> <p>Cubo Para Pilas</p> <p>Acoples</p> <p>Tapas Esmeriladas</p>		

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
Tapas Plásticas Tubos De Ensayo De Vidrio Tubos De Ensayo De Plástico Gradillas Cajas De Capilares Nueces Pinzas Soporte Universal Pinzas Fisher Pinzas Tipo Tijera Frascos De Vidrio Frascos Para Vacío Higrómetros Tubos Para Centrifugar Termómetros Densímetros Vasos De Precipitación Erlenmeyers Conos Imhof Probetas Refrigerantes Lámparas De Alcohol Erlenmeyer Con Salida Olla De Presión Hornilla Eléctrica Voltímetro Espátulas Kits De Coloración Cajas De Termómetros Embudos Goteros Cuentagotas Cajas De Pipetas Pasteur Funda De Chupones Retorta		

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
Buretas Paquetes De Cajas Petri De Plástico Vidrio Reloj Vasos De Precipitación <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Electrónica Picetas Balones Aforados Pipetas Volumétricas Tubos De Ensayo De Vidrio Frascos De Vidrio Termómetros Vasos de Precipitación Erlenmeyer Vidrio Reloj Embudos Buretas Crisol <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorio de Civil Cuaderno de apuntes Tizas Marcadores Cartulinas Papel toalla Ligas Guantes de cuero y látex Papel bond Esferos Papel higiénico General para limpieza Productos químicos para limpieza biodegradables, Detergente, Desinfectante, Aditivos, Guantes, Limpiador		

INTERACCIÓN EN EL PROCESO		
MATERIALES, INSUMOS, EQUIPOS	FASE DEL PROCESO	IMPACTOS POTENCIALES
Productos químicos de laboratorio.		
<u>Herramientas</u> Martillos Carretillas Picos Palas Taladros Nivel Estación total Teodolito Mano de obra humana Maquinaria Retroexcavadora Volquetas Camión Concreteira. Rodillo compactador Perforador de bajo impacto Cortadoras de hormigón Bombas Compresor	FASE DE ABANDONO Y CIERRE	Ruido generado por las actividades realizadas en remoción de tierras. Generación de polvo, por movimiento de tierras o almacenamiento de materia prima y por condiciones climáticas (sequía y vientos). Mala disposición de desechos sólidos de los materiales sobrantes de la construcción. Molestias a los habitantes del sector mientras dura la construcción. Generación de residuos reciclables y no reciclables en el momento del cierre y abandono.

Nota. Continuación de la Ficha Ambiental (Ministerio del Ambiente, 2013)
 Elaborado por: Angélica Niza

5.4 Descripción del Área de Implantación

El área de implantación de la Regularización Ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur, está ubicado en la parroquia urbana Chillogallo en la Av. Rumichaca y Av. Morán Valverde s/n., tiene las siguientes características:

5.4.1 Área de implantación física

Los datos climatológicos utilizados para la realización de la presente Ficha Ambiental, fueron tomados del Informe de la Calidad del Aire de Quito 2013 (ICA 2013), por ser el más actualizado, la estación a la cual se basa para el análisis de la información fue “El Camal” ya que su cercanía al predio de la Universidad es de 5,67km. Región geográfica: Sierra.

Superficie del área de influencia

Se considera un área de afectación directa de 50 m² a la redonda en el sitio del predio de la UPS, es decir lugares donde se deje de cumplir relación directa con la Universidad

Altitud

Se encuentra en una altitud promedio de 2900msnm ⁽¹⁾.

Clima

De acuerdo a los datos registrados en la estación El Camal, la razón por la cual fue tomada esta Estación, es por su cercanía con el predio de la UPS (5,75KM), la misma que se encuentra ubicada en el Sur de Quito con latitud de 0° 15´ 00’’ S, Longitud de 78° 30´ 36’’ W y su altitud 2840msnm. (Secretaría del Ambiente, 2013)

La temperatura, se encuentra entre 22°C y 14 °C. El valor promedio de la precipitación anual para la UPS fue de 2.86mm; el mes con mayor lluvia fue en marzo del 2014 con 65mm, y el mes con menor cantidad de lluvia fue julio con 0.38mm. El valor promedio anual de la velocidad del viento que se obtuvo es de 2,47m/s; el mes que presento valores más altos fue septiembre con un valor de 2.87m/s y el mes que presentó menor cantidad de velocidad de viento fue abril con 1.54 m/s. en los datos de humedad relativa se obtuvo un valor promedio de 65,02%; el mes con mayor cantidad de humedad relativa fue marzo

¹ Medición de campo, GPS, MAGELLAN Triton™

con 79,56% y el mes con menor cantidad de humedad relativa fue julio con 54.23% . (Secretaría del ambiente, 2013)

Geomorfología

“La Universidad Politécnica Salesiana Campus Sur se encuentra entre los 2880 y 2920 msnm de altura, localizada en una zona de relieve interandino lo cual indica la presencia de pendientes heterogenia”. (Instituto Geografico Militar, 2008)

Suelos

El componente suelo donde se encuentra asentado el predio de la Universidad Politécnica Salesiana Campus sur pertenece a una zona urbana, de manera que el suelo a ido perdiendo sus características originales debido la actividad humana que se ha ido desarrollando en el sector, puesto que antiguamente prevalecía en el sector grandes haciendas y en la actualidad ha sido remplazado por una dinámica urbana.

Ocupación actual del área de implantación

Según el certificado de compatibilidad y factibilidad de uso de suelo emitido por el Municipio Metropolitano de Quito se cataloga como R3 residencia alta densidad, son zonas de uso residencial en las que se permiten comercio, servicio y equipamientos de nivel barrial, sectorial y zonal. (Consejo Metropolitano de Quito).

Pendiente

“En la zona de Regularización Ambiental existen pendientes irregulares de ondulación moderada entre 12 - 25%”. (Instituto Geografico Militar, 2008)

Calidad permeabilidad del suelo

Cuenta con buena permeabilidad, absorbe el agua después de las precipitaciones sin generación de charcos.

Condiciones de drenaje

Buena, ya que la presencia de charcos generados en las precipitaciones desaparecen poco tiempo después de que esta ha cedido.

Hidrología

Quito, al igual que muchas otras ciudades latinoamericanas, capta el 100% de sus recursos hídricos de los arroyos y ríos que descienden de los Andes. Cerca de 1,5 millones de personas, sus industrias y recursos utilizan el 4,5 billones de galones anuales mensuales de agua tomada directamente de los Andes. Toda esta agua proviene de los Andes, específicamente de las áreas comprendidas entre las reservas ecológicas Antisana y Cayambe-Coca y el Parque Nacional Cotopaxi. El agua que utiliza la parroquia de Chillogallo es distribuida por las redes de agua potable existentes en el lugar, procedente de Planta el Troja al sur de la Ciudad. (Sánchez, 2011)

Aire

“La calidad del aire, de acuerdo a la informe de calidad del aire del año 2013 es de calidad buena sin afectaciones a la salud humana”. (Secretaría del Ambiente, 2013).

Ruido

En la UPS, existen 2 fuentes fijas de generación de ruido, 2 generadores de electricidad que funcionan cuando existen cortes de servicio eléctrico, con una generación de 84 dB. También se identificó como fuentes móviles a la presencia de parque automotor y a las actividades diarias de los estudiantes de la UPS.

Según el estudio “Análisis Ambiental de la Universidad Politécnica Salesiana Quito Campus Sur Proyecto de Construcción Nuevo Edificio Campus Sur”, el tráfico vehicular de la zona se encuentra en límites altos de acuerdo a un estudio realizado, estableciendo un promedio de 2000 vehículos por hora en el cruce de las Avenidas Morán Valverde y Rumichaca, supera los 88 dB establecidos por la norma técnica para el control de ruido causado por las fuentes fijas y móviles de acuerdo a las horas de mayor circulación donde se tiene una gran influencia de vehículos livianos, pesados y transporte público. (González K., 2013)

5.4.2 Área de implantación biótica

La Universidad Politécnica Salesiana al realizar la Regularización Ambiental cuenta con las siguientes especies de flora y fauna especificadas a continuación.

Flora

El área del proyecto, no cuenta con una cobertura vegetal nativa debido a la expansión urbana que ha sufrido la ciudad de Quito a lo largo de los años. Las especies representativas de vegetación que existen en el Campus Sur de la UPS se encuentran detalladas a continuación en la tabla 9

Tabla 9.

Identificación de Flora del Campus Sur de la UPS.

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Acacia	<i>Acacia scorpioides (L.)</i>	Fabaceae
Achira	<i>Canna indica</i>	Cannaceae
Álamo	<i>Populus alba</i>	Salicaceae
Aliso marítimo	<i>Alyssum maritimum</i>	Cruciferaeae.
Arrayán	<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae
Begonia	<i>Tuberous begonia</i>	Begoniaceae.
Césped	<i>Pennisetum clandestinum</i>	Poaceae
Ciprés Común	<i>Cupressus sempervirens</i> <i>Linneo</i>	Cupressaceae
Clavel	<i>Dianthus caryophyllus</i>	Caryophyllaceae
Crisantemo	<i>Chrysanthemum frutescen</i>	Asteráceae
Diente de León	<i>Taraxacum officinale Weber</i>	Asteraceae
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Mirtáceas
Helecho Canario	<i>Davallia canariensis</i>	Davalliaceae
Hortensia	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Hydrangeaceae
Lirio	<i>iris germánica</i>	Iridaceae
Miramelinda	<i>Podranea ricasoliana</i>	bignoniáceae
Palma Fénix	<i>Phoenix canariensis</i>	Arecaceae
Palma	<i>Yucca aloifolia</i>	Agavaceae

Pino	<i>Pinus patula</i>	Pinaceae
Rosa China	<i>Rosa spp L</i>	Rosáceae
Sauce Llorón	<i>Salix alba</i>	Salicaceae
Trébol	<i>Trifolium pratense L.</i>	Leguminosae
Tilo	<i>Tilia cordata</i>	Malvaceae
Uvilla	<i>Physalis peruviana</i>	Solanáceae

Nota. Especies de plantas que posee el Campus Sur de la UPS

Elaborado por: Angélica Niza

Fauna

Entre la fauna existente, no se evidencia la presencia de animales nativos, al contrario se evidencia especies comunes y domésticas, característicos del predio urbano los mismo que se encuentran identificados a continuación en la tabla 10.

Tabla 10.

Identificación de Fauna del Campus Sur de la UPS.

Genero	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
MAMÍFEROS	Perros	<i>Canis lupus familiaris</i>	Canidae
	Gatos	<i>Felis silvestris catus</i>	Felidae
	Rata Negra	<i>Rattus rattus</i>	Muridae
AVES	Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>	Emberizidae
	Mirlo	<i>Turdus fuscater</i>	Turdidae
	Paloma doméstica	<i>Columba livia</i>	Columbidae
	Picaflor	<i>Archilochus colubris</i>	Trochilidae
	Tórtola	<i>Zenaida aurita</i>	Columbidae
INSECTOS COMUNES	Abeja	<i>Apis mellifera</i>	Apidae
	Catzo	<i>Platycoelia lutescens</i>	Scarabaeidae
	Mosca Común	<i>Musca doméstica</i>	Muscidae
REPTILES	Lagartija De Jardín	<i>Pholydobulus montium</i>	Gymnophthalmidae

Nota. Especies de animales que se encuentran habitando en el Campus Sur de la UPS

Elaborado por Angélica Niza

Medio perceptual (paisajismo): el área donde se realiza la Regularización Ambiental, se encuentra ubicado en la zona urbana del distrito Metropolitano de Quito. El área del proyecto tiene un paisaje urbano.

Bloque principal



Figura 11

Elaborado por: Angélica Niza

Área del proyecto con vegetación



Figura 12

Elaborado por: Angélica Niza

5.5.3 Área de implantación social

Demografía: la parroquia Chillogallo, pertenece actualmente a la Administración Zonal (AZ) Quitumbe. De acuerdo al censo de población y vivienda 2010 los habitantes de esta zona ascienden a 319,857 Habitantes, lo que corresponde al 14% de la población total del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Por otra parte, cabe recalcar que de dicho total el 50,7% son mujeres y que la edad media de la población es de 26,3 años.

Descripción de los principales servicios: la zona está dotada de los servicios básicos (agua, luz, alcantarillado y teléfono), recolección de residuos y servicio de transporte público. Como se indica a continuación en la siguiente tabla El Índice de acceso a servicios públicos básicos para la AZ Quitumbe es de 91.15

Tabla 11.

Servicios públicos básicos AZ Quitumbe

Servicio	Porcentaje de cobertura
Disponibilidad de servicio higiénico de los hogares (uso exclusivo)	89,23
Viviendas según conexión de servicio higiénico o escusado (conectada al alcantarillado)	94,17
Servicio de luz	99.09
Adecuada eliminación de excretas	97,25
Agua red pública interna	96,33
Servicio telefónico	84,31
Viviendas que eliminan la basura por carro recolector	98,00

Nota.(Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

En la tabla número 11 perteneciente a los Servicios básicos, se puede observar que los porcentajes de cobertura son amplios, siendo el mayor el servicio de luz con un porcentaje de 99.09%, y el menor perteneciente al servicio telefónico con un porcentaje de 84,31

Tabla 12.

Tasa de Educación AZ Quitumbe

Tasa de Educación	Porcentaje
Tasa de analfabetismo	3,87
Tasa de educación básica	96,60
Tasa de educación primaria	95,96
Tasa de educación secundaria	82,56
Tasa de educación bachillerato	82,56
Tasa de educación superior	27,34
Tasa de educación pública	66,53

Nota. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

En la tabla número 12 que hace referencia a la educación, la misma que muestra niveles altos destacando lo que es la educación básica con el 96.60% y el analfabetismo alcanza niveles bajos que es el 3.87 %

Actividades socio-económicas: con el pasar del tiempo, a partir de los años 90, el modo de vida del sector ha venido evolucionando notablemente, convirtiéndose en un sector más de la ciudad, con infraestructuras adecuadas para sus habitantes: colegios de prestigios como la Unidad Educativa Quitumbe, Academia Aeronáutica Miguel Iturralde, Colegio Miguel de Santiago, centros comerciales como el Centro Comercial Ipiales del Sur, Centro Comercial Quicentro Sur, sitios deportivos y de recreación como el estadio del aucas, fundeporte, parque las cuadras, sitios de Salud como el Hospital Un Canto de Vida, clínica Chillogallo y centros de salud privados, Abarrotes, Sitios de comida, Papelerías, Internet y de más, también se cuanta con el Terminal Terrestre (González K., 2013)

Aspectos culturales: el área de influencia en donde se encuentra el Campus Sur de la UPS, se caracteriza por tener las siguientes fiestas tradicionales: semana santa, fiestas de las tres cruces, Corpus Christi, las misas en honor al divino niño de Jesús, fiestas por la fundación de la parroquia celebrada el 23 de mayo de cada año. A continuación se redacta las etnias presentes en la Administración Zonal Quitumbe en listadas en la siguiente tabla:

Tabla 13.

Grupos étnicos de la Administración Zonal Quitumbe

Grupo étnico	Porcentaje de población
Mestizo / a	82,20
Blanco / a	4,20
Indígena	6,82
Afroecuatorianos	2,95
Montubio / a	1,63
Mulato / a	1,63
Otro /a	0,25
Negro / a	0,33
Total	100 %

Nota. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2010)

En la tabla número 13, se puede observar que existe un predominio de la raza mestiza, la misma que alcanza el 82,20%, no obstante, no hay que dejar de lado la diversidad de grupos étnicos que ocupan en menores porcentajes.

5.5 Principales Impactos Ambientales

Con la descripción del proyecto y la caracterización del área donde se ubica el proyecto, se determinó los posibles impactos ambientales que pueden generar la operación de la Universidad Politécnica Salesiana.

Tabla 14.

Impactos Ambientales del Campus Sur de la UPS

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES			
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	POSITIVO / NEGATIVO	ETAPA DEL PROYECTO
Suelo	Inadecuada disposición final de desechos sólidos	Negativo	Operación, cierre y abandono
Agua	Inadecuada Disposición final de desechos líquidos	Negativo	Operación, cierre y abandono
Aire	Contaminación del aire (Gases de combustión, MP)	Negativo	Operación, cierre y abandono
	Niveles de ruido y vibraciones	Negativo	Operación, cierre y abandono
Social	Generación de actividades Comerciales	Positivo	Operación
	Generación de fuentes de empleo	Positivo	Operación, cierre y abandono
	Mejor calidad de vida de la población	Positivo	Operación, cierre y abandono

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Elaborado por: Angélica Niza

5.6 Plan De Manejo Ambiental

5.6.1 Plan de Manejo de Desechos

Tabla 15.

Plan de Manejo de Desechos Sólidos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Programa de manejo de desechos sólidos							
OBJETIVOS: Implementar clasificación de desechos, almacenarlos en lugares adecuados y finalmente realizar una disposición final adecuada. LUGAR DE APLICACIÓN: Campus Sur de la UPS RESPONSABLE: Personal de limpieza.						PMD-01	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZOS		
					FECHA INICIO	PERIODICIDAD	FECHA FINALIZA
SUELO	Contaminación del suelo por desechos sólidos	Hacer uso de contenedores para realizar clasificación de los desechos sólidos en sitio: papel, cartón, plástico, los mismos que cumplirán con la ordenanza metropolitana Nro.332 (etapa de	100% de desechos comunes dispuestos a recolector municipal de forma clasificada	Evidencias fotográfica	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental	Todo el tiempo de vida útil del proyecto.	----

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS							
Programa de manejo de desechos sólidos							
		operación)			l en el SUIA		
		El personal del Campus Sur de la UPS debe disponer de forma diferenciada todos los desechos sólidos no domésticos, entregar a gestores autorizados por la Secretaria de Ambiente, registrar la cantidad entregada y solicitar el certificado de entrega. Durante la fase de operación	100% de residuos generados debidamente clasificados	Registro de entrega de desechos a disposición final.	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Cada tres meses	----

Nota (Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por: Angélica Niza

5.6.2 Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental

Programa de Comunicación

Tabla 16.

Programa de Comunicación

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.							
Programa de comunicación							
OBJETIVOS: Implementar las vías de comunicación interna que ayudaran a la canalización de los requerimientos del proyecto. LUGAR DE APLICACIÓN: Campus Sur de la UPS RESPONSABLE: Campus Sur de la UPS						PCC-01	
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Plazo		
					FECHA INICIO	Periodicidad	FECHA FINALIZA
FÍSICO, SOCIAL	Falta de comunicación Interna y externa	En los casos necesarios el Campus Sur de la UPS debe mantener comunicaciones con los diversos actores sociales tanto internos como externos, los cuales deberán realizarse de forma escrita y llevar un registro de los mismos. (etapa de operación)	Requerimientos solicitados/ Documentos generados	Documentos de solicitud y documentos de atención.	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Todo el tiempo de vida útil del proyecto.	----

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Elaborado por: Angélica Niza

Programa de Capacitación y Educación Ambiental
 Tabla 17.

Programa de Capacitación y Educación Ambiental

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.							
Programa de capacitación y educación ambiental							
OBJETIVOS: Comunicar y capacitar al personal involucrado en la obra sobre las medidas ambientales a cumplir.						PCC-02	
LUGAR DE APLICACIÓN: Campus Sur de la UPS							
RESPONSABLE: Campus Sur de la UPS							
Aspecto ambiental	Impacto identificado	Medidas propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Plazo		
					FECHA INICIO	Periodicidad	FECHA FINALIZA
SOCIAL	Contaminación ambiental y riesgo laboral.	El personal que labora durante la operación debe ser capacitado en las siguientes temáticas: 1. Contenido del PMA, medidas a cumplirse, responsabilidades, periodos de cumplimiento, registros a llenar y su archivo. 2. Primeros auxilios. 3. Respuesta ante emergencias. 4. Manejo de desechos generados.	Al menos una charla al personal.	Registro de asistencia y registro fotográfico.	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Una vez cada Año	----

Nota (Ministerio del Ambiente, 2013)
 Elaborado por: Angélica Niza

5.6.3 Plan de Contingencias

Tabla 18.

Plan de Contingencias

<p align="center">PLAN DE CONTINGENCIAS</p> <p align="center">Programa de contingencias</p>							
<p>OBJETIVOS: definir los lineamientos para responder efectivamente ante contingencias ambientales, se considera que podrían ocurrir eventos fortuitos, tales como: incendios, etc.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: en el sitio de la obra</p> <p>RESPONSABLE:</p>					PDC-01		
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO		
					FECHA INICIO	PERIODICIDAD	FECHA FINALIZA.
SOCIAL	Peligros a la salud o vida humana	Establecer y mantener vigentes planes y procedimientos de reacción y atención de emergencias, cuando el personal se encuentre realizando sus actividades.	Al menos un plan por tipo de eventualidad	Existencia de procedimientos vigentes	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Una vez cada Año	Vida útil del proyecto
		Elaborar y colocar en lugares	Organigrama	Disponer el	A partir de		

	visibles el organigrama para atender emergencias, el mismo que debe contener nombres y teléfonos de los responsables.(etapas de operación)	de emergencia	organigrama de emergencia	la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	ocurra una emergencia	proyecto
	Mantener el sistema contra incendio en buen estado de funcionamiento, con sus extintores vigentes y suministrar de válvulas siamesas (etapa de operación)	Sistema contra incendios en buen estado.	Registro de mantenimiento de equipos	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Una vez cada año	Vida útil del proyecto
	Realizar simulacros del plan de contingencia (etapa de operación)	Un simulacro del plan de contingencias.	Registro de simulacro/ registro fotográfico	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Una vez cada año	Vida útil del proyecto

		Instalación y mantenimiento de extintores de acuerdo a la actividad y clase (etapa de operación)	Numero de extintores instalados/número de extintores necesarios	Registro fotográfico	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Una vez cada año	Vida útil del proyecto
		Obtener el permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bombero de Quito (Etapa de operación)	Permiso de funcionamiento	Documento de funcionamiento	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Una vez cada año	Vida útil del proyecto

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por: Angélica Niza

5.6.4 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

Programa de Salud Ocupacional

Tabla 19.

Programa de Salud Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Programa de salud ocupacional							
OBJETIVOS: Garantizar la salud ocupacional de los trabajadores. LUGAR DE APLICACIÓN: Campus Sur de la UPS RESPONSABLE: Campus Sur de la UPS						PSS-01	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO		
					FECHA INICIO	PERIODICIDAD	FECHA FINALIZA.
SOCIAL	Riesgo laboral del personal	Todo el personal para ingresar a trabajar al proyecto debe ser afiliado al IESS	Ingreso al IESS	Reporte de ingreso del IESS	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Mensual	Vida útil del proyecto
		Realización de exámenes	Al menos un	Diagnostico	A partir de la		Anual

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Programa de salud ocupacional

		médicos al personal del Campus Sur de la UPS para determinar sus condiciones de salud	examen anual	medico/ resultado de exámenes	presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA		del proyecto
		Se deberá tener las hojas de seguridad de los productos químicos (en caso de emplearse) para el proceso de operación de los laboratorios.	Al menos una hojas de seguridad por producto	Hojas de seguridad en el sitio de almacenamiento de los productos	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Mensual	Vida útil del proyecto

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Elaborado por: Angélica Niza

Programa de Seguridad

Tabla 20.

Programa de Salud

<p align="center">PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p> <p align="center">Programa de seguridad</p>							
<p>OBJETIVOS: Garantizar la seguridad de los trabajadores y la comunidad</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: en todas las áreas del Campus Sur de la UPS</p> <p>RESPONSABLE: Campus Sur de la UPS</p>						PSS-02	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO		
					FECHA INICIO	PERIODICIDAD	FECHA FINALIZA
SOCIAL	Situaciones que puedan causar accidentes al trabajador y la comunidad	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto 2393 Colocar señalética prohibitiva, preventiva e informativa, en cada una de las áreas de acuerdo a los riesgos y necesidad, esta debe estar ubicada en lugares visibles y cumplirá con la norma INEN-ISO 3864-1. (Etapa de	100% Señalética requerida está instalada	Registro fotográfico	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Durante la vida útil del proyecto	Vida útil del proyecto

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Programa de seguridad

		construcción y operación) INEN 0439 INEN 731, Extintores Portátiles, Inspección, Mantenimiento y Recarga					
		Determinar áreas seguras de riesgos, para ser consideradas puntos de encuentro o reunión.	100% Señalética requerida está instalada	Registro fotográfico	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Mensual	Vida útil del proyecto
		Colocación en lugares visible los teléfonos de emergencia de entidades de socorro Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, Resolución 741	100% Señalética con teléfonos de emergencia	Registro fotográfico	A partir de la presentación de la Ficha Ambiental en el SUIA	Durante la vida útil del proyecto	Vida útil del proyecto

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)

Elaborado por: Angélica Niza

5.6.5 Plan de Rehabilitación

Tabla 21.

Plan de Rehabilitación

PLAN DE REHABILITACIÓN Programa de rehabilitación de áreas afectadas							
OBJETIVOS: Planteará lineamientos a seguir para la entrega de la obra ya construida. LUGAR DE APLICACIÓN: Campus Sur de la UPS RESPONSABLE: Campus Sur de la UPS						PR-01	
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)		
					FECHA INICIO	PERIODICIDAD	FECHA FINALIZA
FÍSICO	Contaminación de suelo.	Limpiar las áreas intervenidas. Recolectar y disponer los materiales y residuos finales según su clasificación y disposición definitiva según lo indicado en el programa de manejo de desechos sólidos. (al finalizar la vida útil del proyecto)	100% sitio limpio.	Registros de entrega y disposición final de desechos.	Al finalizar la vida útil del proyecto		
		Desalojar los equipos, la maquinaria y el personal de obra. (al finalizar la vida útil del proyecto)	Inexistencia de equipo y personal en la obra	Registro fotográfico del antes y después.	Al finalizar la vida útil del proyecto		

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)
 Elaborado por: Angélica Niza

5.6.6 Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área

Nota: Cuando termine la vida útil del Campus Sur de la UPS, se presentará un plan específico para el cierre, abandono y entrega del área. Sin embargo en términos generales se plantean realizar las siguientes actividades

Tabla 22.

Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área

PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA							
Programa de cierre, abandono y entrega del área							
OBJETIVOS: Dejar el sitio limpio de cualquier desecho o residuo generado por la institución y retirar equipo y maquinaria para evitar dejar al próximo usuario pasivos ambientales						PCA-01	
LUGAR DE APLICACIÓN: el sitio de ubicación del proyecto							
RESPONSABLE: Campus Sur de la UPS							
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO		
					FECHA INICIO	PERIODICIDAD	FECHA FINALIZA
FÍSICO	Contaminación al suelo.	Retiro de la construcción existente.	Desechos generados / desechos dispuestos	Registro de generación y disposición final	Cuando termine la vida útil		

			adecuadamente	de desechos Registro fotográfico	del proyecto		
		Limpieza de todas las áreas y entrega de desechos según el plan de manejo de desechos	Condiciones del entorno iguales o mejores a las existentes.	Evidencia fotográfica.			

Nota.(Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por Angélica Niza

:

Tabla 23.

Firmas de responsables

Nombre, Firma del Representante legal del Establecimiento	Nombre, firma del Técnico Responsable y sello de la entidad encargada de la revisión del PMA	Nombre, firma del Técnico Responsable y sello de la entidad encargada del control y seguimiento
Sr. Propietario de la Universidad Politécnica Salesiana		
Fecha de preparación y entrega Dd/mm/aaaa	Fecha de preparación y entrega dd/mm/aaaa	Fecha de preparación y entrega dd/mm/aaaa

Nota.(Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por Angélica Niza

5.7 Metodología para el proceso de participación ciudadana

Proceso de Participación Social

Conforme al Acuerdo Ministerial 066 del 18 de junio de 2013 del Ministerio del Ambiente, en lo que concierne a los mecanismos de participación social para la categoría II, se debe realizar una reunión informativa de la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental de los mecanismos de participación social, para ello, se debe realizar un informe de sistematización de la reunión informativa, el mismo se encuentra a continuación detallado.

Tabla 24.

Proceso de Participación Social

Informe de sistematización del Proceso de Participación Social del Proyecto Campus Sur de la UPS.

5.7.1 OBJETIVOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL:
<ul style="list-style-type: none">• Presentar los impactos ambientales que se producen durante la operación del Campus Sur de la UPS.• Dar a conocer las soluciones a los impactos ambientales producidos durante la operación del proyecto.• Recoger las inquietudes generadas, por los asistentes a la reunión informativa.
5.7.2. DETERMINACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA SOCIAL DIRECTA, METODOLOGÍA Y JUSTIFICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE ACTORES SOCIALES POR IMPORTANCIA E INFLUENCIA:
Mediante las siguientes acciones metodológicas se logrará identificar los actores sociales:
1Directa: para considerar el área de influencia social directa se aplicarán dos fases: fase de gabinete y la fase de campo.
<i>Fase de gabinete.</i> Durante la realización de esta fase se efectuará la identificación

de los actores sociales directos, por medio de mapeo y ubicación geográfica de acuerdo a las coordenadas del proyecto, basándose en los puntos del certificado de intersección que será emitido una vez que comience el proceso. Una vez levantada la información de los actores sociales se procederá a realizar, las respectivas invitaciones de acuerdo al formato establecido por la Secretaria de Ambiente para su posterior entrega a cada actor social.

Fase campo: durante esta fase se realiza el levantamiento de información de los habitantes identificados como actores sociales directos, la información que se recogerá durante la visita consta de; Nombre y Apellido, dirección y número telefónico.

2Indirecta: Las consideraciones para los actores sociales indirectos, se realiza de acuerdo a la jurisdicción, al área de implantación del proyecto, que involucra a; Dirección Provincial MAE, Secretaría de Ambiente, Administración Zonal Quitumbe, Centro de Desarrollo Comunitario de Quitumbe, UPC circuito Chillogallo, Jefatura del cuerpo de bomberos y Subcentro de Salud.

Los actores sociales directos, son considerados para el proceso de participación social, por la cercanía al proyecto y su directa interacción de las actividades durante la operación del Campus Sur de la UPS; coadyuvando a los procesos del PMA, de la solución de conflictos que aparecieren durante el funcionamiento del proyecto.

LISTADO DE ACTORES SOCIALES IDENTIFICADOS:

Nombre	Institución/ referencia	Dirección	Cargo

5.7.3. Mecanismos de Convocatoria utilizados para la Reunión Informativa
(mecanismos previstos de realización con 5 días de anticipación al día de la reunión)

- 1. Carteles Informativos
- 2. Perifoneo
- 3. Publicación de Prensa
- 4. Páginas Web

Invitaciones Personales			
1. Entre 1 y 20 <input checked="" type="checkbox"/> 2. Entre 20 y 50 <input type="checkbox"/> 3. Mayor a 50 <input type="checkbox"/>			
5.7.4. ACTIVIDADES PLANIFICADAS Y EJECUTADAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE CONVOCATORIA PÚBLICA			
Actividad	Fecha de Ejecución	Medio de Verificación	Observaciones
Colocación de invitaciones colectivas en los sitios de la comunidad	2015	Registro de fotográfico de colocación de invitaciones colectivas	
Entrega de invitaciones personales a actores sociales e instituciones	2015	Registro de recepción de invitaciones individuales	
Entrega de volantes a personas del sector	2015	Registro fotográfico de entrega de volantes y modelo de hoja volante entregadas	
5.7.5. SISTEMATIZACIÓN DE LA REUNIÓN INFORMATIVA:			
Expositores: Nombre de la persona encargada para realizar el proceso de participación ciudadana			
Lugar y dirección de la Reunión informativa: Lugar tentativo, Auditorio Padre Carollo			
Fecha: indicar la fecha en la cual se va a realizar dicha reunión			
Hora/Inicio:		Hora /Fin:	
5.1 Resumen de la Reunión, contenido de la información dada a la comunidad con respaldo físico o digital			

La reunión informativa, conforme a lo establecido en el instructivo de aplicación de la ordenanza metropolitana No. 404, se procederá a esperar 30 minutos para que lleguen los diferentes actores sociales. Una vez llegada la hora establecida, se dará inicio con el saludo por parte del proponente y del consultor ambiental. Posteriormente se dará a conocer el orden del día establecido, para la reunión informativa.

Conforme a lo establecido, como mecanismo de participación social se presentará la información resumida del contenido dentro de la Ficha Ambiental, a los respectivos asistentes a la reunión informativa, en lenguaje claro y conciso para mayor entendimiento de los asistentes.

La presentación de la información más relevante, es la ubicación geográfica del proyecto en la parroquia de Chillogallo, el área del predio, el área de influencia directa de 50 m e indirecta de 100 m, la explicación del marco legal haciendo hincapié en las ordenanzas metropolitanas y el acuerdo ministerial 006 de acuerdo a la categorización del CCAN y la actividad económica del proyecto.

La descripción del proyecto durante la fase de operación, los principales impactos ambientales producidos de la fase de operación y en el caso de llegar al fin de la vida útil del proyecto se explicará brevemente el proceso y los impactos generados en la fase de abandono y cierre.

El PMA se lo da a conocer de la manera más clara y concisa para que sea entendido, por los asistentes al proceso de participación social, se explicará cada Plan de Manejo Ambiental y las acciones a tomar para el cumplimiento de los mismos y de la misma manera se explicaran los diferentes medios de verificación.

5.7.6. Matriz de preguntas de la Comunidad	Respuestas por parte del Regulado/Consultor
Nombre de persona que pregunta	Nombre de la persona que responde
Pregunta	Respuesta
5.7.7. IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES	
Conflicto	Solución

5.7.8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON RESPECTO A LA REUNION INFORMATIVA:	
Conclusiones	
Recomendaciones	

Nota.(Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por Angélica Niza

5.8 Cronograma de Operación

El cronograma planteado para la operación es una actividad cíclica anual por todo el tiempo de vida útil del proyecto.

Tabla 25.

Cronograma de Operación

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
OPERACIÓN												
Mantenimiento de instalaciones eléctricas e infraestructura												
Mantenimiento de áreas verdes												

Nota. (Ministerio del Ambiente, 2013)
Elaborado por Angélica Niza

CONCLUSIONES

- Mediante este tema de investigación, se definió el marco regulatorio del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), el mismo que fue creado por el MAE para la gestión de control, registro y mantenimiento de los trámites relacionados con el ambiente, de esta manera permitirá, facilitar la obtención de la Regularización Ambiental del Campus Sur de la UPS
- El Campus Sur de la UPS, según el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CANN), se encuentra enmarcado en la Categoría II, el cual pertenece a la operación de institutos, universidades y escuelas profesionales.
- Con la realización del presente estudio de investigación, se pudo obtener como resultado los requisitos necesarios para la Regularización Ambiental del Campus Sur de la UPS, dichos requisitos constan de la elaboración de la Ficha Ambiental, Plan de Manejo y la Metodología de Participación Ciudadana
- Mediante la elaboración de la Ficha Ambiental, se pudo cuantificar el daño ambiental que produce el funcionamiento del Campus Sur de la UPS, el mismo que se encuentra entre los impactos poco significativos, equivalente al 22,9%.

RECOMENDACIONES

- La presente investigación aporta con los procedimientos básicos para la Regularización Ambiental en el SUIA, por lo que se sugiere que la Universidad Politécnica Salesiana gestione la obtener la Licencia Ambiental el mismo que es un requerimiento indispensable y obligatorio para su funcionamiento.
- Se recomienda que este tema de tesis, sea planteado como material de investigación en los otros Campus de la Universidad Politécnica Salesiana, y no solo a nivel regional, también a nivel nacional, para futuras tesis de grado.
- En la medida que va evolucionando la dinámica institucional, amerita que estos requisitos que fueron elaborados para la regularización ambiental del Campus Sur de la UPS, vayan siendo actualizados en función de los cambios que van ocurriendo.

LISTA DE REFERENCIAS

- Association of Commonwealth Universities. (s.f.). THE SWANSEA DECLARATION. Recuperado el 26 de Diciembre de 2014, de <http://www.iisd.org/educate/declarat/swansea.htm>
- Association of University Leads For a Sustainable Future. (S.F.). Declaracion De Talloires. Recuperado el 25 de Diciembre de 2014, de http://www.ulsf.org/pdf/Spanish_TD.pdf
- Comité de Medio Ambiente AUGM. . (octubre de 2010). II Reunión de educación socioambiental. Santa Fé. Recuperado el 25 de Diciembre de 2014, de http://grupomontevideo.org/docs/Comites_Academicos/Medio_Ambiente/ca%20medio%20ambiente%20acta%202010%20octubre%2021-22.pdf
- Consejo Metropolitano de Quito. (abril de 2013). Ordenanza Metropolitana N° 0404. Recuperado el 22 de Diciembre de 2014, de <http://www.cip.org.ec/attachments/article/970/ORDENANZA%20METROPOLITANA%20No%200404.pdf>
- Consejo Metropolitano de Quito. (s.f.). Ordenanza de zonificación N° 0031. Recuperado el 10 de 12 de 2014, de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDZ-031%20-%20PUOS%20-%20REFORMA%20ORDZ-024.pdf
- Consejo Nacional de Electricidad S.A (CNEL). (s.f.). Estudio de Ingeniería para la construcción de la línea de Subtransmisión Montecristi. Recuperado el 24 de Enero de 2015
- Constitución de la Republica del Ecuador. (20 de octubre de 2008). Decreto Legislativo. Recuperado el 22 de Diciembre de 2014, de http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2010/05/CONSTITUCION_DE_LA_REPUBLICA_DEL_ECUADOR_20081.pdf
- González K., H. E. (2013). Estudio de caracterización y cuantificación de residuos sólidos y líquidos de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito, Campus Sur. Quito, Ecuador:
- Instituto Geografico Militar. (2008). Mapa Geográfico del Ecuador Escala 1:10000. Quito, Ecuador.
- Instituto tecnológico de Durango. (4 de julio de 2006). Conceptos básicos de Impacto Ambiental:. Recuperado el 18 de 12 de 2014, de <http://doca9nerimgnj.wikispaces.com/file/view/impacto.pdf>
- Ley de Gestion Ambiental. (Julio de 1999). LEY DE GESTION AMBIENTAL. Recuperado el 26 de Diciembre de 2014, de https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=uqydVJfnGNPAqAWeooC4Ag#q=ley+de+gestion+ambiental+ecuador
- Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambienta. (10 de Septiembre de 2004). . Recuperado el 26 de Diciembre de 2014, de http://www.utpl.edu.ec/obsa/wp-content/uploads/2012/09/ley_de_prevencion_y_control_de_la_contaminacion_ambiental.pdf
- Ley Orgánica de Educación Superior. (12 de Octubre de 2010). Recuperado el 26 de Diciembre de 2014, de <http://www.educaciondecalidad.ec/leyes-sistema/ley-educacion-superior-loes.html>
- Ministerio del Ambiente. (31 de julio de 2013). Acuerdo N° 068. Recuperado el 22 de diciembre de 2014, de

- http://www.conelec.gob.ec/images/documentos/doc_10352_Acuerdo%20068%20reforma%20TULSMA%202013.pdf
- Ministerio del Ambiente. (mayo de 2013). LICENCIA AMBIENTAL CATEGORÍA II. Recuperado el 27 de 10 de 2014, de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/31940/36435/Manual+de+la+categor%C3%ADa+II.pdf/628a8dbd-6550-4f32-906a-834310d99a39?version=1.0>
- Ministerio del Ambiente. (2013). Manual de Categoría II. Recuperado el 01 de agosto de 2014, de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/31940/36435/Manual+de+la+categor%C3%ADa+II.pdf/628a8dbd-6550-4f32-906a-834310d99a39?version=1.0>
- Ministerio del Ambiente. (31 de julio de 2013). Registro Oficial. Recuperado el 25 de 11 de 0214, de Acuerdo MinisterialN° 068 CCAN.
- Ministerio del Ambiente. (Mayo de 2013). Sistema Único de Información Ambiental. Recuperado el 1 de 12 de 2014, de LICENCIA AMBIENTAL CATEGORÍA II:
<http://suia.ambiente.gob.ec/documents/31940/36435/Manual+de+la+categor%C3%ADa+II.pdf/628a8dbd-6550-4f32-906a-834310d99a39?version=1.0>
- Ministerio del Ambiente. (2013). SUIA. Recuperado el 12 de 11 de 2014, de <http://www.ambiente.gob.ec/sistema-unico-de-informacion-ambiental-suia/>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2010). Sistema de Indicadores Distritales. Recuperado el 27 de Agosto de 2014, de Población Cesante: http://sid.quito.gob.ec/Demografia/PerformancePoint_Paneles/Indicadores%20Demograf%C3%ADa/Poblaci%C3%B3n%20Cesante%20-%20Gr%C3%A1fico.aspx
- Sánchez, R. (2011). Análisis Ambiental Universidad Politécnica Salesiana Quito Campus Sur Proyecto de Construcción Nuevo Edificio. Campus Sur - Quito.
- Secretaría del ambiente. (2013). Informe de la calidad del aire de Quito. Obtenido de <http://190.152.144.75/reportes/ReporteDiariosData.aspx>
- Secretaría Nacional de Planificación y de desarrollo. (24 de Junio de 2013). Plan Nacional Buen Vivir. Recuperado el 22 de Diciembre de 2014, de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
- Universidad Politécnica de Valencia. (Noviembre de 2005). Boletín de Educación Superior . Recuperado el 2015 de Enero de 3, de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/site/docu/24site/ad208.pdf>
- ULSF. (s.f.). Declaración de Halifax. Recuperado el 25 de Diciembre de 2014, de http://www.ulsf.org/pub_declaration_curvol61.htm
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (2013). PROYECTO: INFORME SOBRE REGULACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y PROPUESTAS DE NORMAS UNIVERSITARIAS. Recuperado el 26 de Diciembre de 2014, de http://copsus.sds.uanl.mx/wp-content/uploads/downloads/interes/131028_06-legislacion-ambiental-aplicable-uanl_2013-ceja-mexico.pdf
- Universidad Politécnica Salesiana. (2013). Reseña Historica. Recuperado el 06 de octubre de 2013, de Vision: http://www.ups.edu.ec/c/journal/view_article_content?groupId=10156&articleId=11913&version=1.5

Anexos

Anexo 1

Tabla para la toma de coordenadas UTM

Este (X):	Norte (Y):	Altitud (msnm):

Elaborado por Angélica Niza

Anexo 2

Tabla para la toma de datos de materiales, insumos, equipos utilizados

Bloque:

Laboratorio:

Equipos	Materiales	Insumos

Elaborado por Angélica Niza

Anexo 3

Identificación de Flora y Fauna Campus Sur de la UPS.

Especies Vegetales	Especies Animales

Elaborado por Angélica Niza